

**Toiminnallisia harjoitteita  
lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen  
fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi  
Tukea kotihoidon ammattilaisille Jyväskylän alueella**

Laura Honkanen  
Reetta Junikka

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2016  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Tekijä(t) Honkanen, Laura Junikka, Reetta	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Lokakuu 2016
	Sivumäärä 73	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi <b>Toiminnallisia harjoitteita lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen fyysisen toimintakyvyn edistäminen</b> Tukea kotihoidon ammattilaisille Jyväskylän alueella		
Tutkinto-ohjelma Fysioterapian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Helminen, Eeva		
Toimeksiantaja(t) Keski-Suomen keskussairaala & Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Vuosien 1996-2008 aikana Suomessa tapahtui keskimäärin 7 000 lonkkamurtumaa vuodessa. Lonkkamurtuma lisää toimintakyvyn heikkenemisen riskiä, johtaa elämänlaadun heikkenemiseen ja aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia. Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeisen kuntoutuksen tavoitteena on palauttaa asiakkaan toimintakyky mahdollisimman nopeasti sellaiseksi, että hän voi jatkaa elämäänsä omassa kodissaan. Sosiaali- ja terveyssektorin palveluita uudistetaan, ja käynnissä on useita eri kehittämishankkeita ja interventioita koskien kotikuntoutusta.</p> <p>Tarkoituksena oli tukea ja ohjata kotihoidon henkilökuntaa työssään edistämään asiakkaan fyysistä toimintakykyä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Tavoitteena oli luoda kotihoidon ammattilaisten käyttöön tukipaketti, joka sisältää päivittäisissä toiminnoissa toteutettavia harjoitteita asiakkaalle lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Aineistoa kerättiin kirjallisuuskatsauksen avulla, ja asiantuntijahaastatteluita käytettiin tukemaan tietoa. Saadut tulokset analysoitiin ja tulosten perusteella tehtiin johtopäätökset.</p> <p>Aineiston avulla selvisi, että lonkkamurtumat luokitellaan reisiluun kaulan murtumiin, trokanteerisiin murtumiin sekä subtrokanteerisiin murtumiin. Lonkkamurtumat hoidetaan joko operatiivisesti tai konservatiivisesti. Operatiivisen hoidon menetelmät ovat osteosynteesi, puoli- ja kokoproteesi, DHS eli liukuruuvi-levy-yhdistelmä, gammanaula ja pitkä ydinnaula. Aineiston myötä tehtiin johtopäätös, että on olemassa useita tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa lonkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn edistävästi tai heikentävästi, ja että kotihoidon henkilökunta voi omassa työssään edistää asiakkaan fyysistä toimintakykyä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen tukemalla asiakkaan omaa aktiivisuutta ja osallistumista päivittäisissä toiminnoissa.</p>		
Avainsanat ( <a href="#">asiasanat</a> ) lonkkamurtuma, kotikuntoutus, kotihoito		
Muut tiedot		

Author(s) Honkanen, Laura Junikka, Reetta	Type of publication Bachelor's thesis	Date October 2016
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 73	Permission for web publication: x
Title of publication <b>Functional exercises in everyday life for the promotion of physical function after hip fracture surgery</b> Support for the professionals of home care services in Jyväskylä		
Degree programme Degree Programme in Physiotherapy		
Supervisor(s) Helminen, Eeva		
Assigned by Central Finland Central Hospital & Health Centre of Jyväskylä Cooperation Area		
<p>Abstract</p> <p>Between the years 1996 and 2008 approximately 7000 hip fractures occurred per year in Finland. Hip fracture increases the risk of functional decline, results in a reduced quality of life and increases costs. The aim of rehabilitation after hip fracture surgery is to restore the patients' performance to a level that they are able to continue living in their own homes. The services in the social and health care sector are undergoing reforms and there are many ongoing development projects and interventions concerning home rehabilitation.</p> <p>The aim was to support and guide the personnel of home care services to promote the physical function of their clients after hip fracture surgery. The goal was to create an information package that would include functional exercises for the everyday life of clients recovering from hip fracture surgery. Materials were collected by using a literature review. In addition, expert interviews were used to support the collected information. The results were analysed and conclusions were drawn.</p> <p>Based on the collected data, hip fractures are divided into a femoral neck fracture, intertrochanteric fracture and sub-trochanteric fracture. Hip fractures are treated either operatively or conservatively. The methods of operative treatments are osteosynthesis, partial or total hip replacement, dynamic hip screws (DHS), gamma nails and intramedullary hip screws. The data lead to the conclusion that many factors can either promote or impair physical function after hip fracture surgery and that the personnel of home care could improve their clients' physical function as part of their work by supporting the clients' activity and participation in the tasks of everyday life.</p>		
Keywords/tags ( <a href="#">subjects</a> ) Hip fracture, reablement, home care service		
Miscellaneous		

## Sisältö

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Tutkimusmenetelmät .....</b>	<b>6</b>
3.1 Aineistonkeruumenetelmät.....	6
3.1.1 Integratiivinen kirjallisuuskatsaus .....	7
3.1.2 Haastattelu .....	7
3.2 Analysointimenetelmät .....	8
3.2.1 Teemoittelu .....	9
<b>4 Ikääntyneen fyysinen toimintakyky .....</b>	<b>9</b>
<b>5 Ikääntymisen tuomat muutokset lonkkanivelessä ja sitä ympäröivissä rakenteissa .....</b>	<b>12</b>
<b>6 Lonkkamurtuma .....</b>	<b>15</b>
6.1 Riskitekijät ja ennaltaehkäisy.....	15
6.2 Lonkkamurtumatyyppien määrittely .....	16
6.3 Lonkkamurtuman hoito .....	17
6.4 Lonkkamurtumapotilaan hoitoketju Jyväskylän alueella.....	18
6.5 Lonkkamurtuman jälkeinen fysioterapia .....	19
<b>7 Kotihoito ja kotikuntoutus.....</b>	<b>21</b>
<b>8 Fyysisen toimintakyvyn edistäminen ja uusien kaatumistapaturmien ehkäisy lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen.....</b>	<b>23</b>
8.1 Toiminnallisuus arjessa.....	26
8.2 Tasapaino.....	27
8.3 Lihasvoima .....	28
8.4 Liikkuvuus .....	29
8.5 Kaatumisen pelko .....	30
8.6 Ympäristötekijät .....	31
<b>9 Tutkimuksen toteutus .....</b>	<b>32</b>

9.1	Aikataulu.....	32
9.2	Aineistonhankinta.....	34
9.3	Aineiston analysointi .....	36
<b>10</b>	<b>Tukipaketin kokoaminen .....</b>	<b>36</b>
10.1	Tukipaketin sisältö.....	36
10.2	Toiminnallisten harjoitteiden valinta .....	38
10.2.1	Makuulta istumaan nousu ja istumasta takaisin makuulle.....	38
10.2.2	Seisomaan nousu ja istuutuminen .....	39
10.2.3	Kävely .....	40
10.2.4	Pukeutuminen ja peseytyminen .....	41
10.2.5	Porraskävely .....	42
10.2.6	Ulkoilu.....	43
<b>11</b>	<b>Johtopäätökset.....</b>	<b>43</b>
11.1	Miten lonkkamurtumat luokitellaan, ja miten lonkkamurtumat hoidetaan? .....	44
11.2	Mitkä tekijät vaikuttavat lonkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn?.....	45
11.3	Miten kotihoidon henkilökunta voi omassa työssään edistää asiakkaan fyysistä toimintakykyä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen? .....	47
<b>12</b>	<b>Pohdinta.....</b>	<b>48</b>
	<b>Lähteet .....</b>	<b>53</b>
	<b>Liitteet .....</b>	<b>59</b>
Liite 1.	Tutkimusten hakuprosessi .....	59
Liite 2.	Teemojen muodostuminen kirjallisuuskatsauksen avulla.....	60
Liite 3.	Tärkeimmät lonkkanivelen liikkeisiin vaikuttavat lihakset .....	63
Liite 4.	Tukipaketti .....	65

## Kuviot

Kuvio 1. ICF-luokituksen osa-alueiden vuorovaikutussuhteet. ....	10
Kuvio 2. Lonkkanivel. ....	13
Kuvio 3. Reisiluun kaulan murtumalinjat sekä trokanteerinen ja subtrokanteerinen murtuma. ....	17
Kuvio 4. Lonkkamurtumapotilaan hoitoketju. ....	19
Kuvio 5. Lonkkamurtumatyypit ja leikkaustavat. ....	45
Kuvio 6. Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä. ....	46

## Taulukot

Taulukko 1. Opinnäytetyön toteutusaikataulu. ....	32
Taulukko 2. Johtopäätösten muodostuminen. ....	44

# 1 Johdanto

Vuosien 1996-2008 aikana Suomessa tapahtui keskimäärin 7 000 lonkkamurtumaa vuodessa. Lonkkamurtuma lisää toimintakyvyn heikkenemisen riskiä useiksi vuosiksi sekä johtaa elämänlaadun heikkenemiseen. (Lonkkamurtuma 2011.) Joka viidennellä potilaalla lonkkamurtuma johtaa kotona asumista haittaaviin tekijöihin, ja noin joka kolmas joutuu pysyvään laitoshoitoon (Vuori 2015, 273). Lisäksi lonkkamurtumat aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia, ja vuonna 2007 murtumasta johtuneet potilaskohtaiset kokonaiskustannukset ensimmäisen vuoden aikana olivat keskimäärin 20 800 euroa. Hoitokustannukset suurenevat merkittävästi, jos kotoa sairaalaan tullut potilas jää murtuman jälkeen pysyvästi laitoshoitoon. Keskitetyllä moniammatillisella geriatrisella kuntoutuksella lonkkamurtuman jälkeen voidaan Käypä hoito -suosituksen mukaan vähentää ensimmäisen vuoden kokonaiskustannuksia. (Lonkkamurtuma 2011.)

Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeisen kuntoutuksen tavoitteena on palauttaa asiakkaan toimintakyky mahdollisimman nopeasti sellaiseksi, että hän voi jatkaa elämäänsä omassa elinympäristössään. Yhteistyössä asiakkaan, hänen läheistensä ja avohoidon kanssa valmisteltu moniammatillinen kotiutus sekä kotona jatkuva suunnitelmallinen ja tehokas kuntoutus kohentavat asiakkaan toimintakykyä ja elämänlaatua lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. (Lonkkamurtuma 2011.) Kerran lonkkamurtuman saaneella on suuri riski saada uusi lonkkamurtuma. Kotona asuvien iäkkäiden kaatumisten ehkäisyssä tärkeintä on hyvän terveyden, toiminta- ja liikkumiskyvyn ylläpitäminen, ja merkittävin ehkäisykeino onkin monipuolinen liikuntaharjoittelu. (Pajala 2016, 12, 19, 117.)

Toimeksiantajina opinnäytetyöllä toimivat Keski-Suomen keskussairaala ja Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus. Toiveena oli työ, joka tukee kotihoidon henkilökunnan työskentelyä asiakkaan fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Toimeksiantajat halusivat työn keskittyvän arjessa, kotona

tapahtuvaan kuntoutukseen sekä päivittäin toteutuviin toiminnallisiin harjoitteisiin. Työn rajauksen myötä opinnäytetyön kohderyhmiksi muodostuivat Jyväskylän kaupungin kotihoidon työntekijät sekä kotihoidon asiakkaat lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Aiheen valintaa tukee sen ajankohtaisuus, sillä sosiaali- ja terveyssektorin palveluita uudistetaan, ja käynnissä on useita eri kehittämishankkeita ja interventioita koskien kotikuntoutusta (Forss 2016, 35-36).

Opinnäytetyö koostuu teoriatiedosta sekä sen pohjalta tuotetusta kotihoidon henkilökunnalle suunnatusta tukipaketista. Teoriaosuudessa kerrotaan aluksi ikääntyneen fyysisestä toimintakyvystä sekä ikääntymisen tuomista muutoksista lonkkanivelessä ja sitä ympäröivissä rakenteissa. Teoriaosuuden pääpaino on lonkkamurtumia käsittelevässä kappaleessa, jossa esitellään lonkkamurtuman riskitekijät ja ennaltaehkäisy, käydään läpi murtumatyypit ja hoitomenetelmät sekä kuvataan lonkkamurtumapotilaan hoitoketju Keski-Suomessa. Lisäksi kerrotaan lonkkamurtuman jälkeisestä fysioterapiasta, kotikuntoutuksesta sekä fyysisen toimintakyvyn edistämisestä ja uusien kaatumistapaturmien ehkäisystä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Opinnäytetyön tuotoksena syntyneen tukipaketin tarkoituksena on esitellä arjessa toteutettavia harjoitteita asiakkaan fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Lisäksi tukipaketti pitää sisällään tietoa lonkkamurtumista sekä kuntoutumisesta lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Ensisijaisesti tukipaketti on tarkoitettu Jyväskylän alueen kotihoidon työntekijöiden työn tueksi, mutta myös asiakas ja hänen läheisensä voivat hyödyntää sen sisältöjä arjessa.

## **2 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite**

Opinnäytetyön tarkoituksena on tukea ja ohjata kotihoidon henkilökuntaa työssään edistämään asiakkaan fyysistä toimintakykyä ja kuntoutumista lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda kotihoidon ammattilaisten



käyttöön tukipaketti, joka sisältää tietoa lonkkamurtumista ja kuntoutumisesta lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen sekä esittelee arjessa toteutettavia harjoitteita.

Tutkimuskysymyksinä työllä on;

- Miten lonkkamurtumat luokitellaan, ja miten lonkkamurtumat hoidetaan?
- Mitkä tekijät vaikuttavat lonkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn?
- Miten kotihoidon henkilökunta voi omassa työssään edistää asiakkaan fyysistä toimintakykyä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen?

### **3 Tutkimusmenetelmät**

Tämä opinnäytetyö on laadullinen kehittämistyö. Työ sisältää teoreettisen osuuden, jossa hyödynnetään aiheeseen liittyvää kirjallisuutta sekä tutkimustietoa.

#### **3.1 Aineistonkeruumenetelmät**

Laadullisen tutkimuksen yleisimmät aineistonkeruumenetelmät ovat erilaisiin dokumentteihin perustuva tieto, haastattelu, kysely ja havainnointi. Näitä aineistonkeruumenetelmiä voidaan käyttää joko vaihtoehtoisesti, rinnan tai eri tavoin yhdistettynä tutkittavan ongelman ja resurssien mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 71.) Aineistonkeruumenetelmän valintaan vaikuttaa se, millaista tietoa etsitään ja millainen aineisto tarjoaa parhaimmat näkökulmat ja ratkaisuehdotukset asetettuihin tutkimuskysymyksiin (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a).

### 3.1.1 Integratiivinen kirjallisuuskatsaus

Aineistonkeruumenetelmänä tässä opinnäytetyössä käytetään integratiivista kirjallisuuskatsausta (Integratiivinen katsaus n.d.). Integratiivinen katsausmenetelmä on laajin katsaustyyppi ja se voi sisältää joko empiiristä tai teoreettista kirjallisuutta tai molempia (Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja n.d.). Integratiivinen kirjallisuuskatsaus tiivistää kokemukseräisen ja teoreettisen kirjallisuuden ja se on hyvä tapa tuottaa uutta tietoa jo tutkitusta aiheesta. Integratiivinen katsaus on mahdollista rakentaa tutkimuksen, tieteen, käytännön ja toimintamallien lähtökohdista. Integratiivinen katsaus esittelee tieteen tilaa, edesauttaa teorian kehittymistä ja on suoraan sovellettavissa toimintamalleihin ja käytäntöön. Integroiva katsaus ei ole yhtä valikoiva kuin systemaattinen katsaus eikä se seulo tutkimusaineistoa yhtä tarkasti, jolloin tutkimuksen kohteena olevasta aiheesta on mahdollista kerätä huomattavasti isompi otos. (Integratiivinen katsaus n.d.; Salminen 2011, 8.) Salmisen (2011, 8) mukaan Cooper (1989, 15) tiivistää integratiivisen katsauksen etenemisen viiteen vaiheeseen: tutkimusongelman asettelu, aineiston hankkiminen, arviointi, analyysi sekä tulkinta ja tulosten esittäminen.

### 3.1.2 Haastattelu

Haastattelua käytetään usein laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä. Haastattelua voidaan käyttää silloin, kun tutkitaan mielipiteitä, käyttäytymistä ja tutkimusalueita, joista ei tiedetä paljoa. Haastattelu on ainut laadullisen tutkimuksen menetelmä silloin, kun tutkimus suuntautuu menneeseen tai tulevaan. Myös tutkimushetken ilmiöitä tutkittaessa on haastattelu sopiva aineistonkeruumuoto ja sen avulla voidaan varmistaa ja täydentää muiden menetelmien avulla kerättyä aineistoa. Menetelmänä haastattelu on monipuolinen ja joustava, sillä tutkija voi tarvittaessa esittää uusia kysymyksiä ja tarkennuksia. Haastattelua suositellaankin etenkin silloin, kun halutaan laaja-alaista ja syvällistä tietoa. Haastateltavaksi valitaan ne henkilöt, joita ilmiö koskettaa. (Kananen 2015, 143, 145.)

Haastattelun muodot vaihtelevat vapaasta keskustelusta (strukturoidun haastattelun) tiukkoihin ennalta suunniteltuihin kysymyksiin (strukturoidu haastattelu). Vaikka haastattelu tapahtuu perinteisesti kasvotusten, on myös puhelimitse sekä internetin ja videoneuvottelun välityksellä tehty haastattelut yleisiä. Strukturoimattomaan haastatteluun kuuluu avoin haastattelu, jossa keskustellaan aiheesta, sekä teema-haastattelu, jossa keskustellaan tutkijan ennakkoon valitsemista aiheista. Teema-haastattelussa haastattelun aihepiirit eli teema-alueet ovat tiedossa, mutta kysymysten tarkka järjestys ja muoto puuttuvat. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 208.) Etukäteen valitut teemat perustuvat tutkimuksen viitekehykseen ja varmistavat ne aihekokonaisuudet, joista keskustellaan, vaikka muuten teemahaastattelussa keskustelun kulku onkin vapaata (Kananen 2015, 144-145; Tuomi & Sarajärvi 2009, 75). Teemahaastattelussa pyritään löytämään merkityksellisiä vastauksia tutkimuksen tarkoituksen ja ongelmanasettelun mukaisesti (Tuomi & Sarajärvi 2009, 75).

### 3.2 Analysointimenetelmät

Laadullisen aineiston analysoinnin tarkoituksena on luoda aineistoon selkeyttä ja siten tuottaa tutkittavasta aiheesta uutta tietoa. Analyysin avulla aineisto pyritään tiivistämään kadottamatta kuitenkaan sen sisältämää informaatiota. (Eskola & Suoranta 1998, 138.) Laadullisen aineiston analyysitapoja on olemassa useita ja niitä voi tarvittaessa muokata ja jalostaa (Laadullisen tutkimuksen analyysitapoja n.d.). Tavallisimmat laadullisen aineiston analyysimenetelmät ovat sisällönerittely, teemoittelu, tyypittely, diskurssianalyysi ja keskusteluanalyysi. Pääperiaatteena on, että valitaan sellainen analyysitapa, joka tuo parhaiten vastauksen ongelmaan tai tutkimustehtävään. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 224.) Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysimenetelmäksi valittiin teemoittelu.

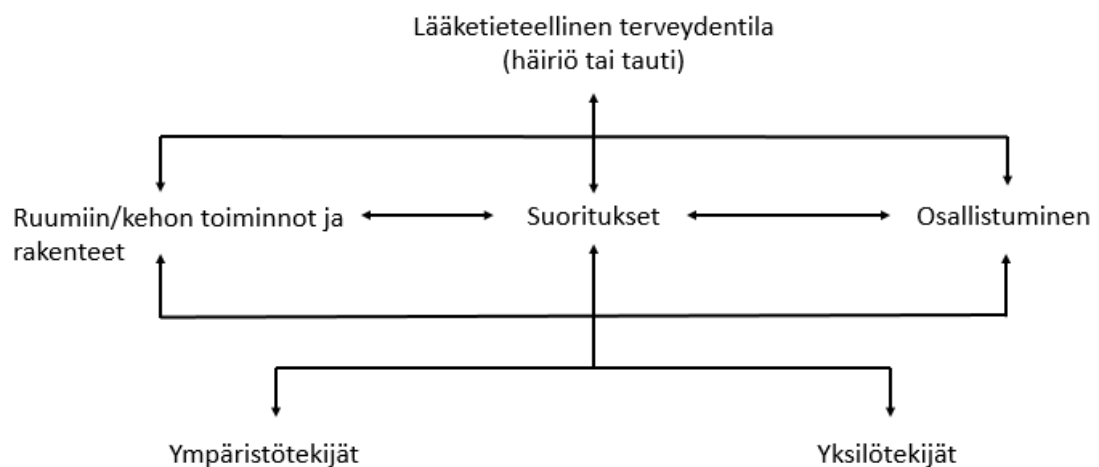
### 3.2.1 Teemoittelu

Teemoittelulla tarkoitetaan laadullisen aineiston ryhmittelyä ja pilkkomista eri aihepiirien eli teemojen mukaan. Analysointimenetelmässä aineistosta etsitään tiettyä teemaa kuvaavia näkemyksiä. Teemoittelu muistuttaa luokittelua, mutta siinä korostuu lukumäärien sijasta teeman sisältö. Teemoittelussa nostetaan esiin aiheita, jotka valaisevat tutkimusongelmaa ja ne löytyvät aineistoa lukemalla. (Laadullisen tutkimuksen analysointitapoja n.d.; Teemoittelu n.d.; Tuomi & Sarajärvi 2009, 93.) Analysointimenetelmänä teemoittelu etenee teemojen ryhmittelystä ja muodostamisesta niiden yksityiskohtaisempaan tarkasteluun (Teemoittelu 2016; Tuomi & Sarajärvi 2009, 93). Teemojen muodostamisen apuna voidaan käyttää koodausta ja/tai kvantifointia, ja esimerkiksi taulukointien avulla voidaan havainnoida eri aineistojen keskeisiä seikkoja ja miettiä yhdistäviä nimittäjiä, teemoja (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006b). Teemoittelu on suositeltava aineiston analysointitapa etenkin jonkin käytännöllisen ongelman ratkaisemisessa (Eskola & Suoranta 1998, 179).

## 4 Ikääntyneen fyysinen toimintakyky

Toimintakyky on ihmisen fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista valmiutta selviytyä hänelle tärkeistä ja välttämättömistä arkipäivän toiminnoista omassa elinympäristössään. Fyysinen toimintakyky sisältää ihmisen fyysiset edellytykset arjessa selviytymiseen ja se ilmenee esimerkiksi liikkumiskykynä eri tilanteissa. Fyysiseen toimintakykyyn vaikuttavat elimistön fysiologiset ominaisuudet, kuten lihasvoima- ja kestävyys, nivelliikkuvuus, kehon asennon ja liikkeiden hallinta, kestävyyskunto sekä keskushermoston toiminta. Usein myös aistitoiminnot liitetään osaksi fyysistä toimintakykyä. (Mitä toimintakyky on? 2015.) Ihmisen omien edellytysten lisäksi toimintakykyyn vaikuttaa myös ympäristön eri tekijät, kuten asuinympäristö, muut ihmiset ja palvelut. Hyvä toimintakyky auttaa muun muassa selviytymään arjesta itsenäisesti. Kansainvälinen

ICF-luokitus kuvaa henkilön kokonaisvaltaista toimintakykyä seuraavilla kolmella tasolla: kehon rakenteet ja toiminnot, suoritukset sekä osallistuminen. (Mitä toimintakyky on? 2015.) ”ICF-luokituksen avulla toimintakyky ja toimintarajoitteet voidaan luokitella monitahoisesti vuorovaikutteisena kehitysprosessina.” (ICF – Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus 2004, 18). Nämä vuorovaikutussuhteet on kuvattu kuviossa 1. Toimintakykyä voidaan tarkastella myös toimijuuden näkökulmasta. Toimijuuden määrittelee se, miten ja mihin toimintakyvyn tasoa käytetään päivittäisessä elämässä. Toimijuusnäkökulmasta tarkasteltuna tärkeää on ottaa huomioon se, mitä ikääntynyt osaa, kykenee, haluaa ja tuntee, sekä se mitä hänen täytyy tehdä tai olla tekemättä, ja mitä kyseinen tilanne mahdollistaa. Osaaminen, kykeneminen, haluaminen, täytyminen, voiminen ja tunteminen ovatkin toimijuuden eri ulottuvuuksia ja ne ovat yhteydessä ikään, ajankohtaan, ikäryhmään tai sukupolveen kuulumiseen sekä sen hetkiseen paikkaan tai tilaan. (Kan & Pohjola 2012, 33.)



Kuvio 1. ICF-luokituksen osa-alueiden vuorovaikutussuhteet.

lääkeillä henkilöillä toimintakyky liittyy oleellisesti yksilöllisesti määräytyvään elämänlaatuun, joka vaihtelee ajankohdan ja elämäntilanteen mukaan. Onkin syytä muistaa, että iäkkään kokemus hänen omasta toimintakyvystään saattaa joskus poiketa terveydenhoitoalan ammattilaisten näkemyksestä ja heidän asettamista kriteereistä. Erityisen tärkeää ikääntyneiden kohdalla on huomioida psyykkisen, sosiaalisen

ja fyysisen toimintakyvyn yhteys toisiinsa. Elämänlaatuun ja toimintakykyyn vaikuttaa sairauksista johtuva fyysisen toimintakyvyn heikkeneminen. Jokainen kokee tilanteen yksilöllisesti, ja samasta toimintakyvyn vajeesta huolimatta eri henkilöt voivat selviytyä päivittäisestä elämästä hyvinkin eri tavoin. Näistä päivittäisistä toiminnoista eli ADL-toiminnoista (activities of daily living) selviämistä tarkastellaan yleensä fyysisen näkökulman perusteella seuraavien toimintojen osalta: pukeutuminen, peseytyminen, wc-toiminnot, sängystä ja tuolista nouseminen ja syöminen. (Kan & Pohjola 2012, 32-33.)

Ikääntyneet kokevat usein heikentyneen tasapainon vaikuttavan rajoittavasti päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen, ja heikentynyt asennonhallinta onkin yksi suurimmista kaatumisten riskitekijöistä. Asennonhallinta edellyttää useiden kehon säätelyjärjestelmien yhteistoimintaa sekä lisäksi toiminnan ja ympäristön vaatimusten huomiointia. Kehon asennonhallintaan osallistuvat keskushermosto, tuki- ja liikuntaelimistö, hermo-lihasjärjestelmä sekä useat aistikanavat, kuten vestibulaarijärjestelmä, näkö ja tuntoaisti. (Pajala, Sihvonen & Era 2013, 168.) Iän myötä rappeutuvat säätelyjärjestelmät ja sairaudet heikentävät elimistön toimintaa ja vaikuttavat kykyyn ylläpitää tasapainoa (Pajala 2016, 24). Tasapainon ylläpitäminen vaikeutuu ja kaatumisriski kasvaa, mikäli puutteita on useammassa aistijärjestelmässä (Tideiksaar 2005, 33).

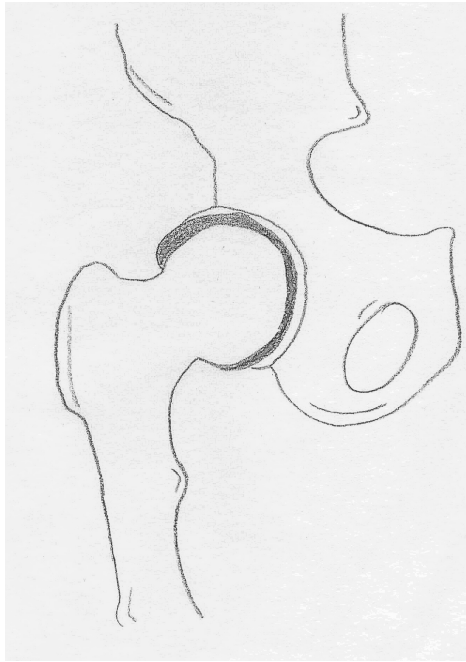
Kulloinenkin tehtävä ja tilanne vaikuttavat sopivan motorisen vasteen valitsemiseen tasapainon säilyttämiseksi. Motoriset vasteet jaetaan nopeisiin reflekseihin, automaattisiin strategioihin sekä tahdonalaiseen kontrolliin. Ikääntyessä sekä motoristen vasteiden tuottamisessa, että sensorisissa järjestelmissä tapahtuu muutoksia, jotka heikentävät asennon hallintaa. Yksi keskeinen tekijä tasapainon heikentymisessä on lihasvoimaan liittyvät muutokset, jotka häiritsevät tarkoituksenmukaisten korjausliikkeiden tuottamista. Ikääntyessä lisäksi asennon hallinnan korjausstrategiat eivät ole yhtä tarkoituksenmukaisia, ja lihasten ennakoiva aktivointi on heikompaa kuin nuoremmilla. Myös nivelten liikkuvuus rajoittuu ja selkäranka jäykistyy ikääntymisen

myötä vaikuttaen pystyasentoon, jolloin ryhti muuttuu etukumaraksi ja kehon painopiste siirtyy taemmaksi kantapäiden suuntaan. (Pajala ym. 2013, 168-169.)

Riittävä lihasvoima on olennaista toimintakyvyn kannalta. Lihasvoiman heikkenemiseen vaikuttaa ikääntymisen tuomat luonnolliset muutokset sekä monet sairaudet, kuten sepelvaltimotauti sekä diabetes. Muutosten myötä lihasvoima saattaa heikentyä siten, että päivittäiset toiminnot kuten tuolilta ylösnousu sekä portaissa kulkeminen vaikeutuvat. Lihasvoiman heikkeneminen saattaa johtaa myös liikkumista rajoittavaksi tekijäksi. (Sipilä ym. 2013, 148.)

## **5 Ikääntymisen tuomat muutokset lonkkanivelessä ja sitä ympäröivissä rakenteissa**

Lonkkanivel on pallonivel, jossa reisiluun pää niveltyy lonkkamaljaan. Lonkkamaljan (acetabulum) muodostaa kaikki kolme lonkkaluun osaa, joita ovat häpyluu (os. pubis), istuinluu (os. ischii) ja suoliluu (os. ilium). Nämä lonkkaluut muodostavat luisen lantion (pelvis). Lonkkamaljan keskiosasta puuttuu nivelrusto, ja tällä alueella kulkee lonkkaluusta reisiluuhun reisiluun päänside (ligamentum capitis femoris), jossa kulkeva valtimo tuo verta reisiluun päähän. Reisiluun (femur) yläosassa on pallomainen reisiluun pää (caput femoris) sekä reisiluun kaula (collum femoris). Reisiluun kaulan ja varren yhtymäkohdassa sijaitsevat iso ja pieni sarvennoinen (trochanter major ja minor), joihin kiinnittyy useita lihaksia. (Gilroy, MacPherson & Ross 2009, 358-365; Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2009, 125-127.) Tärkeimmät lonkkanivelen liikkeisiin vaikuttavat lihakset on esitelty liitteenä taulukossa (Liite 3).



Kuvio 2. Lonkkanivel.

Lonkkanivelen nivelkapseli on hyvin vahva ja tiivis. Kapseli suojaa reisiluun kaulaa ja kiinnittyy proksimaalisesti lonkkamaljan reunaan jättäen molemmat sarvennoiset nivelkapselin ulkopuolelle. (Norkin & Levangie 1987, 265; Levangie & Norkin 2005, 362.) Niveltä ympäröi kolme tärkeää ruuvimaisesti kiertyvää ligamenttia, lig. iliofemorale, lig. pubofemorale ja lig. ischiofemorale. Lisäksi reisiluun kaulan ympärillä kulkee ligamentti, zona orbicularis. (Gilroy, MacPherson & Ross 2009, 364; Kaltenborn 2011, 293.) Nivelkapselin etuosa on takaosaa vahvempi, sillä lig. iliofemorale ja lig. pubofemorale vahvistavat etupuolta, ja vain lig. ischiofemorale nivelen takaosaa (Norkin & Levangie 1987, 265; Levangie & Norkin 2005, 362).

Luun määrän väheneminen ja luiden rakenteen heikentyminen alkaa 35-40 vuoden iässä, mutta muutokset ovat selvempiä 50. ikävuoden jälkeen. Naisilla muutokset vaihdevuosi-iässä ovat selvempiä estrogeenin tuotannon vähenemisestä johtuen. (Suominen 2013, 136; Suominen 1997, 20-21.) Myös vanhemmissa ikäryhmissä luun määrän väheneminen sekä kuoriluun rakenteisiin kohdistuva osteoporoosi ovat naisilla yleisempää kuin miehillä. Osteoporoosissa luun mineraalimäärä on vähentynyt ja luun rakenne muuttunut niin, että sen lujuus heikkenee, jolloin luu voi murtua vähäi-



sestä vammasta (Mustajoki 2015). Luustomuutoksiin vaikuttavia tekijöitä ovat geneettiset tekijät, lisääntynyt tai vähentynyt fyysinen aktiivisuus, hormonaaliset tekijät, kehon painon ja rasvan määrän lisääntyminen, ravitsemus ja elintavat. (Suominen 2013, 136-138.) Ikääntymisen myötä nivelten ruston, nivelpussin ja nivelsiteiden kollageeniverkosto jäykistyy, ja ikääntymisen tuomat muutokset nivelissä heikentävät niiden mekaanisia ominaisuuksia. Rustokudos ohenee ja sen joustavuus vähenee, minkä myötä vetojäykkyys ja murtumalujuus heikkenevät. Nivelten liikkuvuuden vähenemiseen sekä yleiseen jäykistymiseen vaikuttavat kuitenkin pääasiassa nivelruston ulkopuolisten pehmeiden kudosten eli nivelsiteiden, lihasten ja jänteiden muutokset. (Suominen 1997, 25.)

Lihasvoiman huippu saavutetaan 20-30 vuoden iässä, ja mikäli fyysinen aktiivisuus ja elintavat pysyvät kutakuinkin samanlaisina, ei lihasvoimassa tapahdu juurikaan muutoksia 50. ikävuoteen saakka. Lihasvoima alkaa heikentyä tämän jälkeen 1 %:n vuosivauhtia. Naisilla lihasvoiman heikkeneminen saattaa olla suurempaa ja nopeampaa vaihdevuosista johtuen. Lihasvoiman heikentyminen kiihtyy iän lisääntyessä, ja 65. ikävuoden jälkeen heikkenemistä tapahtuu noin 1,5-2 % vuodessa. Lihasvoiman heikkenemiseen vaikuttavat hormonaaliset tekijät, liikkumattomuus, ravitsemus sekä eri sairaudet, kuten sepelvaltimotauti ja diabetes. (Sipilä, Rantanen & Tiainen 2013, 146, 148, 150-151.) Lihasvoimien heikentyminen tapahtuu eri lihaksissa eri tahtiin, ja ikääntymiseen liittyvä lihasheikkous on nopeampaa alaraajojen lihaksissa kuin yläraajojen ja vartalon lihaksissa. Ikääntyessä normaaleista päivittäisistä toiminnoista selviytyminen vaatii tietyn määrän lihasvoimaa, ja mikäli lihasvoimat heikkenevät tämän voimatason alapuolelle ei itsenäinen toiminta enää onnistukaan. Vähäisetkin infektiot tai terveydentilan heikkeneminen voi johtaa siihen, ettei ikääntynyt pääsekään itsenäisesti liikkumaan tai nousemaan sängystä, ja etenkin vuodelepo heikentää lihasvoimia nopeasti, jopa 5 % vuorokaudessa ensimmäisen viikon aikana. (Timonen & Koivula 2001, 245.)

## 6 Lonkkamurtuma

### 6.1 Riskitekijät ja ennaltaehkäisy

Vuonna 2008 Suomessa tapahtui 7226 lonkkamurtumaa ja sen saaneista naisista 64% ja miehistä 39% oli 80-vuotiaita tai sitä vanhempia (Lonkkamurtuma 2011). Lonkkamurtumalle altistavia riskitekijöitä ovat muun muassa korkea ikä, aiempi murtuma, geenitekijät, huono ravitsemus, päihteiden käyttö, heikentynyt liikuntakyky ja lihasheikkous, muistisairaus sekä heikko näkö (Lonkkamurtuma 2011; Lönnroos 2008, 303-304).

Yleisimmin lonkkamurtumat syntyvät kaatumisen ja osteoporoosin yhteisvaikutuksena (Vuori 2015, 273). Korkea ikä, vähäinen fyysinen aktiivisuus ja aiemmat murtumat ennustavat lonkkamurtumia lisäämällä sekä osteoporoosin että kaatumisen todennäköisyyttä (Lonkkamurtuma 2011; Lönnroos 2008, 303-304). Yli 90 % murtumista tapahtuu pelkästään kaatumisen seurauksena ilman luiden osteoporoosia, mutta yksilötasolla kumpi tahansa syy voi olla ratkaiseva murtuman syntymisessä. Tämän vuoksi sekä kaatumisten että osteoporoosin ehkäiseminen on tärkeää lonkkamurtumien vähentämiseksi. (Vuori 2015, 273.) Reisiluun kaulaosaan kohdistuu suuri rasitus, koska reisiluun kaulan ja pään välinen kulma on noin 120 astetta. Tämän vuoksi reisiluun kaulan murtumat ovat yleisiä erityisesti luiden haurastumisesta kärsivillä ikääntyneillä. (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2013, 84.)

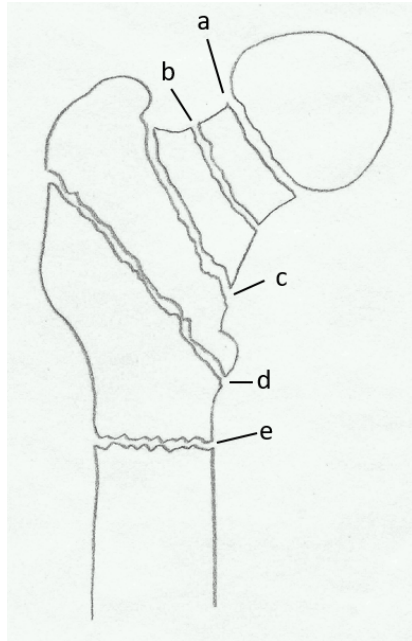
Lonkkamurtumien ehkäisy vaatii moniulotteisia toimenpiteitä eri tahoilta eri toimintaympäristöissä. Koko väestön tasolla terveyttä ja toimintakykyä tulee edistää esimerkiksi huolehtimalla D-vitamiinin, kalsiumin ja liikunnan riittävästä saannista sekä tupakan ja alkoholin käytön vähentämisellä. Ikääntyneiden kohdalla tärkeintä on pyrkiä säilyttämään toiminta- ja liikuntakyky sekä luiden terveys. Lisäksi liikunnalla,

hyvällä ravitsemuksella ja ympäristön turvallisuudella ehkäistään tapaturmia. Murtumariskin ollessa koholla tulee erityistä huomiota kiinnittää lääkitykseen, osteoporoosin hoitamiseen sekä tarvittavien apuvälineiden hankintaan. Liikunnan osalta tulee keskittyä voimaa, tasapainoa ja kestävyyttä edistävien liikuntaohjelmien toteuttamiseen. Kaatumisten ja osteoporoosin ehkäisyssä liikunnan on todettu olevan yksi vaikuttavimmista keinoista ehkäistä lonkkamurtumia ja säännöllisen liikunnan harastamisen pienentävän murtumien riskiä. Kotona asuvista ikääntyneistä suurimmalla osalla on riittävä toimintakyky ja terveys vaikuttaviksi todettujen liikuntaohjelmien toteuttamiseen. Ikääntyneet tarvitsevat kuitenkin ammattihenkilöiden ohjausta ja neuvontaa pystyäkseen aloittamaan tehokkaan ja turvallisen liikuntaharjoittelun. (Vuori 2015, 274-275.) Muistisairaana ikääntyneen kaatumisten ja murtumien ehkäisy tulee suunnitella yksilöllisesti osana kokonaisvaltaista hoitoa siten, että siinä huomioidaan kognitiivisen toimintakyvyn, käytösoireiden ja lääkehoidon vaikutukset liikumiskykyyn, tasapainoon ja tapaturmiin (Lonkkamurtuma 2011).

## 6.2 Lonkkamurtumatyyppien määrittely

Lonkkamurtumat luokitellaan reisiluun kaulan murtumiin, trokanteerisiin murtumiin ja subtrokanteerisiin murtumiin. Reisiluun kaulan murtumat ovat intrakapsulaarisia, eli ne sijaitsevat nivelkapselin sisäpuolella ja voivat olla joko dislokoitumattomia tai dislokoituneita. Lisäksi ne jaetaan sijaintinsa mukaan kolmeen tyyppiin: subkapitaalinen, transkervikaalinen ja basaalinen. Trokanteeriset murtumat ovat ekstrakapsulaarisia murtumia, eli ne sijaitsevat nivelkapselin ulkopuolella. Trokanteeriset murtumat voidaan luokitella lukuisilla eri tavoilla, mutta merkittävintä on karkea jako stabiileihin ja instabiileihin murtumiin. Murtumalinja kulkee trokanteerisessa murtumassa sarvennoisten välissä tai niiden kautta, kuitenkin pienen sarvennoisen yläpuolella. (Lonkkamurtuma 2011; Nyrhinen 2015.) Subtrokanteerisessa murtumassa murtumalinja kulkee sarvennoistason alapuolelta. Myös subtrokanteerisissa murtumissa on useita luokituksia, mutta yleisimmin käytetään AO -luokitusta. (Hammar 2011, 384; Lonkkamurtuma 2011.) Alla olevassa kuvassa esitellään reisiluun kaulan murtumalin-

jat; Subkapitaalinen (a), transkervikaalinen (b) ja basaalin (c). Kuvassa on esitetty myös reisiluun trokanteerinen (d) ja subtrokanteerinen (e) murtuma.



Kuvio 3. Reisiluun kaulan murtumalinjat sekä trokanteerinen ja subtrokanteerinen murtuma.

### 6.3 Lonkkamurtuman hoito

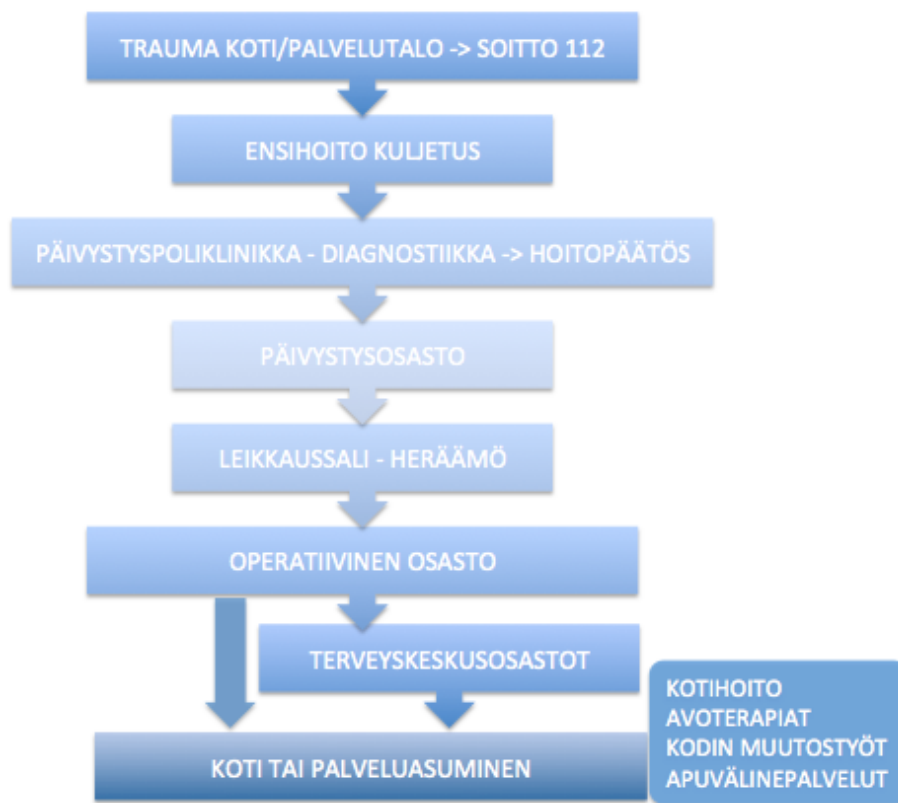
Potilaan tullessa sairaalaan on syytä selvittää mikä hänen fyysinen, sosiaalinen ja psyykkinen toimintakykynsä on ollut ennen lonkkamurtumaa. Samalla arvioidaan myös muun muassa kipua, sairaudet ja lääkitys. Murtuma voidaan hoitaa joko operatiivisesti tai konservatiivisesti. Konservatiivinen hoito tulee kyseeseen, kun potilaan ennustettu elinikä on lyhyt tai leikkausriski ylittää mahdolliset hyödyt. Lonkkamurtumaleikkaus voidaan kuitenkin suorittaa osana palliatiivista hoitoa, vaikka eliniän odote olisikin lyhyt tai potilas olisi täysin liikuntakyvytön. Kummassakin hoitomuodossa on tärkeää muistaa kivun hoito. Akuuttia kipua ja leikkauskipua suositellaan hoidettavaksi väliaikaisesti puudutuksilla sekä opioideilla, joista Suomessa yleisimmin käytetty on oksikodoni. Lonkkamurtuma pyritään leikkaamaan ensimmäisen vuoro-

kauden aikana, sillä nopea hoito näyttää vähentävän komplikaatioita sekä kuolleisuutta ja parantavan toipumisennustetta. (Lonkkamurtuma 2011.)

Lonkkamurtuman tyyppi ja stabiliteetti sekä potilaan toimintakyky, perussairaudet ja ikä vaikuttavat leikkausmenetelmän valintaan (Lönnerros 2008, 305; Lonkkamurtuma 2011; Nyrhinen 2015). Reisiluun kaulan dislokoitumaton murtuma hoidetaan pääsääntöisesti osteosynteesillä. Suomessa käytetään yleisesti kanyloitua ruuvifiksaatiota, joka sallii aikaisen mobilisaation sekä varauksen täydellä painolla. Reisiluun kaulan dislokoituneen murtuman hoidossa voidaan käyttää eri leikkausmenetelmiä, riippuen potilaan iästä, mahdollisista sairauksista, yleiskunnosta, luiden laadusta ja henkisestä tilasta. Leikkausvaihtoehtoja ovat osteosynteesi, puoliproteesi tai kokoproteesi. Myös puoli- ja kokoproteesi mahdollistavat raajan vapaan varaamisen alusta lähtien. Trokanteerisessa murtumassa murtuman muoto vaikuttaa leikkaustavan valintaan. Sekä stabiili että instabiili murtuma voidaan hoitaa joko liukuruuvi-levy-yhdistelmällä (DHS) tai ison sarvennoisen kautta asetetulla luunsisäisellä ydinnaulalla, jonka läpi kulkee ruuvi reisiluun kaulan kautta reisiluun päähän (liukuruuvi-ydinnaula eli gamma-naula). Myös trokanteerisissa murtumissa pyritään mahdollisimman nopeaan täyspainovaraukseen. Subtrokanteerisessa murtumassa ensisijainen hoitomuoto on pitkä ydinnaula. Tällöin luutumisaika on 3-4 kuukautta, jonka aikana leikatulle raajalle sallitaan osapainovaraus. Potilaalle annetaan lupa varata raajalle täydellä painolla 6-8 viikon ja pirstaleisissa murtumissa 8-12 viikon kuluttua leikkauksesta. Hankalissa pirstaleisissa murtumissa voidaan käyttää myös luusiirrettä. (Hammar 2011, 385-386; Lonkkamurtuma 2011; Nyrhinen 2015.)

#### 6.4 Lonkkamurtumapotilaan hoitoketju Jyväskylän alueella

Alla olevassa kuviossa on kuvattu lonkkamurtumapotilaan hoitoketju Jyväskylän alueella. Kuvio on mukailtu Auvisen (n.d.) Lonkkamurtumapotilaan hoitoprosessi vuosi 2015 -materiaalista.



Kuvio 4. Lonkkamurtumapotilaan hoitoketju.

## 6.5 Lonkkamurtuman jälkeinen fysioterapia

Lonkkamurtumapotilaiden leikkauksenjälkeinen hyvä hoito on moniammatillista ja kokonaisvaltaista (Lonkkamurtuma 2011). Lonkkamurtumapotilaan fysioterapia aloitetaan pääsääntöisesti heti leikkausta seuraavana päivänä, jolloin potilas pyritään saamaan jalkeille (Nyrhinen 2015; Vuori 2015, 276; Lonkkamurtuma 2011). Seisoma- ja kävelyharjoitusten lisäksi akuuttivaiheen fysioterapia sisältää murtumaraajan nivelliikkuvuutta parantavia ja alaraajojen lihaksia, erityisesti pakara- ja reisilihaksia vahvistavia harjoituksia. Potilaalle valitaan myös sopiva liikkumisen apuväline seisoma- ja kävelyharjoitusten tueksi. (Arokoski, Mikkelsen, Pohjolainen & Viikari-Juntura 2015, 197.) Kuntoutuksen tulos on riippuvainen potilaan jalkeilla oloajasta, liikkumisesta sekä aktiivisesta osallistumisesta harjoitteluun kuntoutuksen eri vaiheissa ja sen jälkeen. Aikainen jalkeille nousu ja liikuntaharjoittelu ehkäisevät leikkauksen jäl-

keisiä haittoja ja kipua sekä edistävät nivelliikkuvuuksien säilymistä ja toiminta- ja liikkumiskyvyn palautumista. (Vuori 2015, 276.) Lisäksi tutkimustulokset osoittavat, että harjoittelun määrällä on vaikutusta, ja mitä enemmän on harjoiteltu, sen parempia tuloksia on saavutettu (Lonkkamurtuma 2011).

Mahdolliset osittaiset alaraajan kuormitusluvut vaikeuttavat liikkumisharjoituksia, sillä heikentynyt terveydentila ja kipu haittaavat rajoitusten hallitsemista, erityisesti ikääntyneillä. Leikatun alaraajan kuormitusta voidaan varmistaa lattiavaa’alla. Myös kivun hoito tulee huomioida fysioterapiassa, vaikka se harvemmin on este kuntoutukselle. (Arokoski ym. 2015, 197.) Koska lonkkamurtumapotilaat ovat pääsääntöisesti ikääntyneitä ja taustalla saattaa olla muistivaikeuksia, voi heidän kokemaansa kipua olla vaikea arvioida luotettavasti. Mikäli kivun luonteessa tapahtuu merkittävä muutos, tulee sen syytä tutkia tarkemmin. (Nyrhinen 2016.) Kivun voimakkuuden arvioinnin apuna voi käyttää kipujanaa (VAS) (Kan & Pohjola 2012; Lonkkamurtuma 2011). Lonkkamurtumapotilaiden kuntoutuksenaikaisesta kivun lääkehoidosta ei ole tutkimustietoa, mutta kivun hoitoon suositellaan suun kautta säännöllisesti otettavaa parasetamolia (1 g x 2-3), jota voidaan tarvittaessa täydentää suun kautta otettavalla oksikodonilla. Oksikodonien käyttö on kuitenkin tilapäistä, ja annosta vähennetään ja lääkityksestä luovutaan, kun leikkauksen jälkeinen kipu helpottaa. (Lonkkamurtuma 2011.)

Keski-Suomen keskussairaalassa lonkkamurtumapotilaat ovat sairaalan osastolla keskimäärin 1-3 päivää ennen siirtymistä jatkohoitopaikkaan tai kotiin. Potilaita hoidetaan moniammatillisesti, ja hoidossa painottuu kuntouttava hoitotyö. Hoidossa huomioidaan kivun hoito ja yksilöllisyys. Aiempi toiminta- ja liikkumiskyky pyritään selvittämään ja kirjaamaan jo ennen leikkausta potilaan saapuessa päivystykseen. Leikkauksen jälkeisten harjoitteiden valintaan vaikuttaa murtumatyyppi ja leikkaustapa. Heti leikkauksen jälkeen potilaalle ohjataan nilkkojen pumppausta, ja leikkauksen jälkeisenä päivänä aloitetaan leikatun alaraajan liike- ja lihasharjoitukset. Potilaskohdaisesti arvioidaan minkä tyyppiset harjoitteet ovat potilaalle tarkoituksenmukaisia ja turvallisia. Usein potilaat varovat liikkeelle lähtöä pelosta johtuen, joten potilasta

kannustetaan ja tuetaan turvalliseen liikkumiseen. Perusliikkumista ja päivittäisiin toimiin osallistumista korostetaan moniammatillisessa ohjauksessa. (Riihimäki 2016.) Mikäli potilas siirtyy jatkohoitoon terveyskeskussairaalan vuodeosastolle, ohjataan häntä jatkamaan sairaalassa aloitettuja harjoitteita. Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskuksissa on käytössä kirjallinen potilasohje, jonka lisäksi potilaille valitaan harjoitteita yksilöllisesti. (JYTE Kuntoutus- ja terapiapalvelut 2015.)

Sairaalasta kotiutuessaan lonkkamurtumapotilas saa kotiharjoitteluohjelman, joka käydään läpi potilaan sekä hänen läheisensä kanssa (Lönneros 2008, 312). Harjoittelun tulee lähteä potilaan omista tavoitteista, tukea päivittäisistä toiminnoista selviämistä ja ulkona liikkumista sekä jatkua useita kuukausia (Lonkkamurtuma 2011; Vuori 2015, 276). Kotiutumisvaiheessa fysioterapeutti kartoittaa potilaan apuvälinetarvetta ja mahdollisia kodin muutostöitä (Arokoski ym. 2015, 197). Tiedot potilaan toimintakyvystä ja liikkumisesta ennen lonkkamurtumaa antavat viitteitä mahdollisen liikkumisen apuvälineen valintaan (Lonkkamurtuma 2011). Mikäli lonkkamurtumapotilas on tai siirtyy kotihoidon piiriin, tulee kotiutumista edeltävät järjestelyt tehdä hyvissä ajoin ennen potilaan kotiutumista (Lönneros 2008, 312).

## **7 Kotihoito ja kotikuntoutus**

Kotihoidon palvelukokonaisuus pitää sisällään kotipalvelun, tukipalvelun sekä sairaanhoitopalvelun ja sen tarkoituksena on auttaa kotona asuvia henkilöitä, joiden toimintakyky on tilapäisesti tai pysyvästi heikentynyt. Kotihoidon tavoitteena on asiakkaan toimintakyvyn ja elämänhallinnan tukeminen, siten että turvallinen kotona asuminen onnistuu mahdollisimman pitkään. (Ikonen 2015, 15, 18; Kan & Pohjola 2012, 281.) Ikäihminen tai pitkäaikaissairas, joka ei selviydy kotona arkipäivän toimista ilman hoitoa ja huolenpitoa, voi saada kotihoitoa. Yhdessä asiakkaan ja omaisten kanssa arvioidaan kotihoidon tarve, ja arvioinnin perusteella asiakkaalle laaditaan



henkilökohtainen hoito- ja palvelusuunnitelma, jossa huomioidaan muun muassa asiakkaan omat voimavarat. (Kan & Pohjola 2012, 281; Kotihoito n.d.) Vuonna 2013 voimaan tullut Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta ja iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvuluista edellyttää, että ikääntyneen henkilön palvelutarpeita selvittäessä tulee henkilön toimintakyky arvioida monipuolisesti ja luotettavia arviointivälineitä käyttäen. Toimintakykyä arvioitaessa selvitetään miltä osin ikääntynyt henkilö pystyy suoriutumaan arkisista elämän toiminnoista asuin- ja elinympäristönsään ja missä asioissa hän tarvitsee apua ja tukea. Arvioinnissa tulee huomioida iäkkään henkilön fyysinen, psyykinen, sosiaalinen ja kognitiivinen toimintakyky sekä hänen asuinympäristönsä esteettömyyteen ja turvallisuuteen sekä lähipalvelujensa saatavuuteen liittyvät tekijät. (L28.12.2012/980, 15§.) Iäkkään henkilön toimintakykyä arvioidaan keskustellen, havainnoiden ja eri mittareita käyttämällä (Finne-Soveri, Leinonen, Autio, Heimonen, Jyrkämä, Muurinen, Räsänen & Voutilainen 2011). Hoitajan aktiivinen rooli iäkkään kuntoutumisen tukemisessa ilmenee kuntoutumista edistävänä työotteena. Kuntouttava työote toteutuu kaikissa päivittäisissä toiminnoissa, ja asiakkaan tulee esimerkiksi antaa itse huolehtia pukeutumisestaan aina kun se on mahdollista. Muun muassa kiireeseen vetoamalla saatetaan tehdä asioita iäkkään puolesta, vaikka hänellä olisi voimavaroja tehdä ne itse. Kuntoutuminen vie aikaa, ja hoitajalta vaaditaan kärsivällisyyttä odottaa tuloksia pitkienkin harjoittelujaksojen ajan. Hoitajalla on myös tärkeä rooli tuen antamisessa silloin, kun asiakkaan usko omaan kuntoutumiseen hiipuu. (Kan & Pohjola 2012, 61-62.)

Kotikuntoutukselle ei ole Suomessa yleistä määritelmää, vaan jokainen toimija ja organisaatio käyttää termiä omalla tavallaan. Käsite kattaa ihmisten kodeissa tai kodinomaisissa olosuhteissa toteutettuja hoiva- ja kuntoutuspalveluita. Kotikuntoutuksessa on kyse arjessa tarvittavien taitojen uudelleen oppimisesta, toimintojen harjoittelusta sekä elämänhallinnan tunteen vahvistumisesta. Kuntoutusprosessi toteutetaan yhteistyössä asiakkaan kanssa hänen toimintaympäristössään arjen toimintoja hyödyntäen. Asiakkaan aktiivinen rooli ja osallistuminen, hänelle tärkeät toiminnot sekä selkeä tavoitteiden asettelu ovat avainasemassa asiakkaasta lähtöisin olevien konkreettisten tavoitteiden saavuttamisessa. Kotikuntoutuksessa korostuu moniammatillinen yhteistyö, ja fysioterapeutit kuntoutusalan ammattilaisina ohjaavat ja tu-

kevat hoitohenkilökuntaa tavoiteasettelussa, keinojen ja menetelmien löytämisessä sekä arvioinnissa. Asiakkaita on tärkeää lähestyä toimintakyvynäkökulmasta diagnoosien sijaan. (Forss 2016, 34-36.)

Sosiaali- ja terveyssektorin palveluita uudistetaan ja käynnissä on useita eri kehittämishankkeita ja interventioita koskien kotikuntoutusta (Forss 2016, 34-37). Uudistuvassa kotihoidossa pyritään löytämään ja rakentamaan sellaiset toimintatavat, jotka tukevat moniammatillisuutta, jolloin yhteiseen työskentelyyn haetaan keinoja ja näkökulmia hyödyntämällä eri ammattihenkilöiden tietotaitoa ja osaamista tiimeissä (Ikonen 2015, 30). Moniammatillisessa yhteistyössä eri asiantuntijat toimivat yhdessä asiakkaan parhaaksi ja yhteisen päämäärän saavuttamiseksi (Kan & Pohjola 2012, 323-324). Syksyllä 2016 Jyväskylässä vanhuspalveluiden kotikuntoutuksessa aloitti neljä uutta fysioterapeuttia ja yksi toimintaterapeutti. Uudet terapeutit tukevat kotihoidon työntekijöitä asiakkaan liikunta- ja toimintakykyyn liittyvissä asioissa ja tekevät kotikäyntejä yhdessä kotihoidon työntekijöiden kanssa. Tavoitteena uudistuksilla on muun muassa huomioida paremmin kotihoidon asiakkaiden toimintakykyä ja voimavaroja hoito- ja palvelusuunnitelmassa, jonka mukaan asiakkaan kotihoito toteutuu. Terapeuttien tuen myötä kaikki kotihoidon työntekijät oppivat havainnoimaan toimintakykyä sekä siihen liittyvää ohjauksen ja tuen tarvetta ja osaavat ohjata asiakkaita heidän voimavarojansa käyttäen. (Antila 2016.)

## **8 Fyysisen toimintakyvyn edistäminen ja uusien kaatumistapaturmien ehkäisy lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen**

Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeisen kuntoutuksen tavoitteena on palauttaa asiakkaan toimintakyky mahdollisimman nopeasti sellaiseksi, että hän voi jatkaa elämäänsä omassa elinympäristössään. Yhteistyössä asiakkaan, hänen läheistensä ja avohoidon kanssa valmisteltu moniammatillinen kotiutus sekä kotona jatkuva suunnitelmal-

linen ja tehokas kuntoutus kohentavat asiakkaan toimintakykyä ja elämänlaatua lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Moniammatillisessa työryhmässä, jossa asiakas on mukana, sovitaan kuntoutuksen tavoitteet ottaen huomioon asiakkaan toimintakyky ja terveydentila ennen lonkkamurtumaa ja sen jälkeen. Asiakasta kannustetaan osallistumaan mahdollisimman aktiivisesti kaikkiin päivittäisiin toimintoihin. Lisäksi sovitaan varausluvista ja apuvälineistä ja niistä tiedotetaan kirjallisesti niin, että omaisetkin saavat kyseiset tiedot. (Lonkkamurtuma 2011.) Tämänhetkisiä lonkkamurtuman Käypä hoito -suosituksia uudistetaan, ja uudistusten myötä moniammatillisen kuntoutusyksikön toiminnassa korostetaan kokonaisvaltaista geriatrasta arviointia, varhaista mobilisaatiota, potilaan omatoimisuutta sekä yhteistyötä avohoidon, potilaan ja hänen omaistensa kanssa (Lonkkamurtuman leikkaushoidon jälkeinen kuntoutus 2016, 2). Koska asiakasryhmä on ikääntynyttä, pätee lonkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen kuntoutukseen samat lähtökohdat kuin iäkkään ihmisen kuntoutuksessa. Kuntoutus on suunnitelmallista, pitkäjänteistä ja toimintatavoiltaan voimavaralähtöistä ja sen tärkein henkilö on potilas itse omaisineen (Raivio & Pitkälä 2015, 516, 518).

Kerran lonkkamurtuman saaneella on suuri riski saada uusi lonkkamurtuma, jonka vuoksi uusien kaatumisten ehkäisy on osa lonkkamurtumaleikkauksen jälkeistä kuntoutusta. Tutkimukset osoittavat, että ikääntyneistä murtumapotilaista joka neljäs tai viides sai toisen murtuman vuoden kuluessa ensimmäisestä murtumasta, ja yli puolet sai uuden murtuman 3-5 vuoden kuluessa edellisestä murtumasta. Vaikka iäkkäiden kaatumisista 2-3 prosenttia johtaa lonkkamurtumaan, on 90 prosenttia lonkkamurtumista seurausta kaatumisesta. (Pajala 2016, 11-12.) Usein kaatumisten taustalla on monia syitä. Kaatumiselle altistavat tekijät voidaan jakaa sisäisiin tai ulkoisiin tekijöihin. Sisäiset tekijät liittyvät ihmiseen itseensä ja niitä ovat sairaudet, aistipuutokset, asento, ryhti, liikkumiskyky ja kävelytapa, käyttäytyminen, ravitsemustila, kaatumishistoria ja kaatumispelko sekä muut yksittäiset tekijät. Ulkoisiin tekijöihin kuuluvat lääkkeet, kodin ja sen ulkopuolinen ympäristö, jalkineet ja apuvälineet. Mitä ikääntyneemmästä henkilöstä on kyse, sitä todennäköisemmin kaatumisen syy on sisäinen. (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus 2011; Kelo, Launiemi, Takaluoma & Tiittanen 2015, 46, 48-50.)

Kaatumistapaturmien ehkäisy perustuu kaatumisvaaran arviointiin ja sen perusteella valittuihin toimiin kaatumisvaaraa lisäävien tekijöiden vaikutuksen vähentämiseksi. Nämä toimet edellyttävät moniammatillisuutta ja ikääntyneen sekä mahdollisuuksien mukaan myös omaisten mukaanottoa toteutuakseen. Liikunnallisia keinoja kaatumisvaaraa lisäävien tekijöiden vähentämiseksi ovat muun muassa arkiliikunta, monipuolinen harjoittelu, joka sisältää kävelyä, tasapainoharjoituksia ja toiminnallisia harjoituksia sekä lihasvoimaharjoitukset, jotka keskittyvät erityisesti alaraajojen lihasvoimaan. Hyvä kestävyyskunto ehkäisee sairauksien syntyä ja on osa monen sairauden hoitoa, minkä vuoksi myös se voi vähentää iäkkään henkilön alttiutta kaatumisille (Pajala 2016, 19). Myös muun muassa apuvälineet ja ympäristöön liittyvät toimenpiteet ovat keinoja kaatumisvaaraa lisäävien tekijöiden vähentämiseksi tai poistamiseksi. (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus 2011; Kelo ym. 2015, 46, 48-52.) Kotona asuvien iäkkäiden kaatumisten ehkäisyssä tärkeintä on hyvän terveyden, toiminta- ja liikkumiskyvyn ylläpitäminen, ja merkittävin ehkäisykeino onkin monipuolinen liikuntaharjoittelu. Liikuntaharjoittelun on oltava riittävästi elimistöä haastavaa ja kuormittavaa, jotta harjoitusvaikutuksia saadaan aikaan. (Pajala 2016, 19, 117.)

Sipilä, Salpakoski, Edgren, Heinonen, Kauppinen, Arkela-Kautiainen, Sihvonen, Pesola, Rantanen ja Kallinen (2011) tutkivat ProMo-hankkeessa vuoden kestävä intervention vaikutuksia kotona asuvien lonkkamurtumapotilaiden toimintakykyyn. Intervention sisälsi olemassa olevan hoitokäytännön lisäksi vuoden kestävä ohjelman, johon kuului ympäristön riskien arviointia, turvallisen kävelyn ohjaamista, kivun hoitoa, neuvontaa fyysisestä aktiivisuudesta sekä progressiivinen kotiharjoitteluohjelma, joka sisälsi tasapaino-, lihasvoima- ja liikkuvuusharjoittelua. Hankkeen alla on tehty useita erillisiä tutkimusanalyyskejä. Salpakoski, Törmäkangas, Edgren, Kallinen, Sihvonen, Pesola, Vanhatalo, Arkela, Rantanen ja Sipilä (2014) tutkivat intervention vaikutusta lonkkamurtumapotilaan liikkumisen palautumiseen. Tulosten mukaan interventio vähensi porraskävelyssä koettuja vaikeuksia kontrollihoitoon verrattuna. Toisessa tutkimusanalyysissä selvitettiin intervention vaikutuksia lonkkamurtumapotilaiden päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen. Tutkimuksessa toimintakyvyn parantumista tapahtui molemmissa tutkimusryhmissä. (Edgren, Salpakoski, Sihvonen, Portegijs,

Kallinen, Arkela, Jäntti, Vanhatalo, Pekkonen, Rantanen, Heinonen ja Sipilä 2015.) Tuntland, Aaslund, Espehaug, Forland ja Kjekken (2015) tutkivat kotona asuville aikuisille tarjottavan moniammatillisesti toteutetun kymmenen viikon mittaisen kotikuntoutuksen vaikuttavuutta päivittäisistä toimista selviytymiseen, fyysiseen toimintakykyyn ja elämänlaatuun verrattuna normaaliin hoitokäytäntöön. Osallistujille luotiin heistä lähtöisin olevat tavoitteet ja heitä ohjattiin ja tuettiin suoriutumaan päivittäisistä toimista mahdollisimman itsenäisesti. Kotikuntoutuksella todettiin olevan positiivinen vaikutus osallistujien suorituksiin sekä tyytyväisyyteen heidän omiin suorituksiinsa. Kotikuntoutusinterventio sisälsi päivittäisten toimien harjoittelua, ohjausta apuvälineiden käytössä, tehtävän tai ympäristön mukauttamista toiminnan helpottamiseksi sekä fyysisen harjoitusohjelman, joka sisälsi päivittäisten toimien ja hienomotoristen taitojen harjoittelua sekä lihasvoima- ja tasapainoharjoittelua. Päivittäisiin toimiin sisältyi muun muassa pukeutumisen harjoittelua, sekä harjoitusohjelma, joka sisälsi kävelyä sisällä ja ulkona apuvälineen kanssa tai ilman, porraskävelyä, sekä siirtymisiä. (Tuntland, Espehaug, Forland, Hole, Kjerstad & Kjekken 2014; Tuntland ym. 2015.)

## 8.1 Toiminnallisuus arjessa

Päivittäinen liikkuminen ja pystyasennossa oleminen on tärkeää, sillä jo lyhytkestoinen vuodelepo tai liikuntarajoitus heikentää iäkkään lihasvoimaa ja tasapainokykyä nopeasti (Pajala 2016, 21). Mahdollisimman runsas jalkeilla ja liikkeellä olo sekä kohdullisesti rasittavat arjen toiminnot lisäävät aktiivisuutta vaikuttaen samalla positiivisesti jaksamiseen (Karvinen & Oikarinen 2003, 23). Arjen toimintoihin kuuluvat muun muassa pukeutuminen, peseytyminen, syöminen, wc-käynnit, siirtymiset ja arkiaskareiden tekeminen (Karvinen 2008, 70-71). Uudistuvissa lonkkamurtuman Käypä hoito-suosituksissa tullaan korostamaan sitä, että moniammatillisessa, asiakasta aktivoivassa kuntoutuksessa ja hoitotyössä on oltava kuntouttava ote kaikessa toiminnassa. Arjen toiminnoissa kuten ruokailussa, vessakäynneillä ja hygienian hoidossa tulee asiakasta ohjata omatoimisuuteen. (Lonkkamurtuman leikkaushoidon jälkeinen kun-

toutus 2016, 5.) Arkiliikunnan avulla voidaan ylläpitää ja parantaa tasapainokykyä ja liikkumisvarmuutta, ja harjoitusta tulee esimerkiksi työskentelyasennoista ja -liikkeistä toiseen siirryttäessä. Jo jokainen tuolista nousu ja istuutuminen ovat hyvää voimaharjoitusta. Voimien lisääntyessä toistojen määrää voi lisätä. Arjen toimintoja voi tehdä usealla eri tavalla, esimerkiksi tasapainoa vaativaa toimintaa lisäten, muistaen kuitenkin turvallisuuden. (Karvinen & Oikarinen 2003, 23-24.)

## 8.2 Tasapaino

Tasapainoharjoittelu on yhdessä lihasvoimaharjoittelun kanssa todettu tehokkaimmaksi kaatumisten ehkäisyssä (Pajala 2016, 22) ja UKK-instituutin 65 vuotta täyttäneiden terveysliikunnan suositus korostaa tasapainoharjoittelun merkitystä etenkin yli 80-vuotiaille sekä niille, jotka ovat kaatuilleet tai joiden liikkumiskyky on heikentynyt (Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille 2014). Tasapainoharjoittelun avulla voidaan parantaa kehon hallintaa ja turvata pystyssä pysyminen arjen eri tilanteissa. Sen avulla voidaan myös vähentää kaatumisen pelkoa oman kehon tuntemuksen ja hallinnan paranemisen myötä. Tällöin luottamus liikkumiseen lisääntyy ja kaatumisen pelko vähenee. (Pajala 2016, 22.) Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuosituksen mukaan kotona asuvien iäkkäiden henkilöiden tasapainoharjoittelun tulee sisältää muun muassa tasapainon hallintaa vaikeuttavia harjoitteita. Haastavuutta saadaan lisättyä vähentämällä yläraajoihin tukeutumista, pienentämällä tukipintaa esimerkiksi yhdellä jalalla seisomalla sekä siirtämällä kehon painopistettä esimerkiksi kurottelemalla. Päivittäisten toimintojen kannalta myös toiminnalliset harjoitteet ovat tärkeitä. (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus 2011.) Tasapainoharjoitukset tulee aina suorittaa turvallisessa ympäristössä, ja alussa esimerkiksi hoitajan tai omaisen ohjausta ja avustusta voi tarvita. Lisäksi itsenäinen harjoittelu on tärkeää, sillä tasapainoa tulisi harjoittaa useita kertoja päivässä. Tasapaino harjaantuu myös arjen toimissa, ja tämän vuoksi esimerkiksi siirtymisissä ja wc-toimissa on ikääntyneen annettava tehdä mahdollisimman paljon itse. (Pajala 2016, 22-23.)

### 8.3 Lihasvoima

Intensiivinen voimaharjoittelu lisää alaraajojen voimaa sekä pienentää murtuneen ja terveen raajan välistä eroa voimassa ja toimintakyvyssä edistään samalla liikkumiskykyä (Lonkkamurtuma 2011; Vuori 2015, 276). UKK-instituutin 65 vuotta täyttäneiden terveysliikunnan suositus korostaa lihasvoiman tärkeyttä ikääntyneille (Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille 2014). Lihasvoimaharjoittelu yhdessä tasapainoharjoittelun kanssa on keskeinen ehkäisykeino iäkkäiden kaatumisissa, ja hyvä lihaskunto auttaa tasapainon ja hyvän ryhdin ylläpitämisessä sekä mahdollistaa turvallisen liikkumisen. Iäkkään toiminta- ja liikkumiskyvyn kannalta jo pieni lihaskunnan kohentuminen voi olla merkittävää. Esimerkiksi alaraajojen riittävä voima parantaa wc:ssä käynnin sujuvuutta ja turvallisuutta. Heikkokuntoisen iäkkään lihasvoimaharjoittelussa voidaan hyödyntää oman kehon painoa toiminnallisissa harjoitteissa, kuten seisomaannousu -harjoitteessa. (Pajala 2016, 26.)

Lihasvoimien kehittymisen ja ylläpitämisen kannalta harjoittelun on oltava nousujohteisesti kuormittavaa ja jatkuvaa. Jotta lihasvoima kehittyy, tarvitaan vähintään 12-16 viikon harjoittelujakso ja tämän vuoksi ikääntynyttä tuleekin motivoida pitkäjänteiseen harjoitteluun. Etenkin ne ikääntyneet, jotka eivät ole aiemmin harjoitelleet, kokevat usein kehittymistä voimissa ja toimintakyvyssä jo lyhyenkin harjoittelun jälkeen. Tämä kannustaa ikääntynyttä jatkamaan harjoittelua. Suositusten mukaan kuormituksen ollessa riittävä jo yksi toistosarja kutakin liikettä on riittävää lihasvoimien parantamiseksi. Ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelussa sopiva kuorma on sellainen, jossa liike tuntuu ensin kevyeltä, mutta riittävästi toistettuna harjoitettavassa lihaksessa tuntuu väsymyksen tunnetta (Karvinen 1999, 98). Toimintakykyä ja voimaa kehittävät parhaiten keskisuurilla painoilla tehdyt keskipitkät sarjat (6-12 toistoa) (Aalto 2009, 72). Lihasvoimia kehittävän vähimmäiskuormituksen arvioimiseksi suositellaan iäkkäille käytettäväksi koetun kuormituksen arviointiasteikkoa (RPE, Rate of Perceived Exertion). Kotiharjoittelussa kuormitusta voidaan lisätä esimerkiksi käyttämällä vastuskuminauhoja sekä erilaisia lisäpainoja, kuten käsipainoja, kahvakuulaa

tai vesipulloa. Kotiharjoittelussa tulee huomioida turvallisuus ja kaatumisvaaran minimoiminen. (Pajala 2016, 26, 28-29.)

Sylliaas, Brovold, Wyller ja Bergland (2011) tutkivat satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa kolme kuukautta kestävästä voimaharjoitteluohjelman vaikutuksia lonkkamurtumapotilaiden tasapainoon, lihasvoimaan, liikkuvuuteen sekä päivittäisistä toiminnoista selviämiseen. Tutkimuksen tulosten mukaan välittömästi harjoittelun päätyttyä suoritetuissa mittauksissa interventio- ja kontrolliryhmän välillä ei ollut selkeää eroa, mutta jälkiseurannassa interventioryhmään kuuluneiden tutkittavien voima ja liikkuvuus sekä päivittäisistä toiminnoista selviytyminen olivat parantuneet merkittävästi kontrolliryhmään verrattuna.

## 8.4 Liikkuvuus

Liikkuvuus eli notkeus tarkoittaa kehon nivelten liikelaaajuutta. Se on yksilöllinen ominaisuus, joka koostuu nivelten liikkuvuudesta sekä lihasten ja niveltä ympäröivien kudosten venyvyydestä. (Soanjärvi n.d.) Suurin osa päivittäisistä toiminnoista edellyttää terveelle nivelelle ominaista liikelaaajuutta (Tuki- ja liikuntaelimestön kunto koostuu notkeudesta, lihasvoimasta ja lihaskestävyydestä 2012). Ikääntyville vähäinenkin liikkuvuuden lisääminen on tärkeää, sillä vanhetessa sidekudos menettää elastisuuttaan (Salmelin 2011, 301). Liikkuvuutta voidaan parantaa harjoitteilla, joissa käytetään venyttäviä ja nivelten täysiä liikelaaajuuksia tarvittavia liikkeitä (Komulainen & Vuori 2015). Myös eri tehoisilla pumpppaavilla harjoitusliikkeillä on todettu olevan vaikutuksia venyvyyteen ja nivelen liikkuvuuksia rajoittaviin sidekudusrakenteisiin (Salmelin 2011, 301). Iäkkäiden kannalta turvallista ja parhaiten lihakseen vaikuttavaa on tehdä pitkäkestoisia, alhaisella voimalla tehtyjä venytyksiä lihaksen ollessa lämmin (Sundell 2014, 145). Liikkuvuusharjoittelu joka sisälsi venytyksiä alaraajoille, oli mukana tutkimuksessa, jonka tulosten mukaan vuoden kestävä kotiharjoittelu voi parantaa lonkkamurtumapotilaiden toimintakykyä merkittävästi (Salpakoski ym. 2014).



## 8.5 Kaatumisen pelko

Kaatumisen pelko on ikääntyneiden henkilöiden keskuudessa yleistä ja lisää merkittävästi alttiutta kaatumisille. Kaatumispelon yleisyydestä iäkkäillä on erilaisia arvioita ja ne vaihtelevat 21 prosentista aina 80 prosenttiin. Suuri vaihtelu johtuu siitä, että pelon selvittäminen ei ole helppoa sen henkilökohtaisen kokemisen vuoksi. (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus 2011; Pajala 2016, 60-61.) Aiemmin kaatuneista noin 30-90 % pelkää kaatuvansa uudestaan ja noin 50-60 % rajoittaa aktiivisuuttaan tämän pelon vuoksi (Kelo ym. 2015, 47). Kaatumispelkoa esiintyy myös niillä iäkkäillä, jotka ei eivät ole kaatuneet aiemmin. Kaatumisen pelko voi ajaa iäkkään toiminta- ja liikkumiskyvyn heikkenemisen noidankehään, jossa pelko vähentää fyysistä ja sosiaalista aktiivisuutta sekä altistaa mielialan laskulle. Nämä seuraukset taas heikentävät toimintakykyä ja elämänlaatua sekä altistavat kaatumistapaturmille. (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus 2011; Pajala 2016, 60-61.)

Kaatumispelko liittyy usein enemmänkin siihen, mitä kaatumisesta seuraa kuin itse kaatumistapahtumaan (Pajala 2016, 60). Tutkija Katri Turusen (2016) mukaan asiakkaan kanssa tulisikin keskustella tilanteista joista hän kokee huolta, ja pohtia yhdessä selviytymisstrategioita näitä tilanteita varten. Huolta aiheuttavista tilanteista selviytymistä voi myös harjoitella yhdessä etukäteen, jotta ikääntynyt tietää miten toimia, jos hän esimerkiksi kaatuu. Kaatumispelon vähentämisessä myös liikuntaharjoittelu sekä erityisesti tasapainon ja asennonhallinnan harjoittaminen on keskeistä, sillä harjoittelu antaa varmuutta oman kehon ja liikkumisen hallitsemisesta. Lisäksi kodin ja ympäristön turvallisuuden parantaminen sekä apuvälineet antavat turvaa liikkumiseen ja vähentää kaatumisen pelkoa. (Pajala 2016, 61.)

## 8.6 Ympäristötekijät

Ennen kotiutusta tehtävässä kotikäynnissä kartoitetaan asiakkaan liikkumista ja selviytymistä päivittäisistä toiminnoista kotiympäristössä ja selvitetään tarvittavien asunnon muutostöiden ja apuvälineiden tarve (Lonkkamurtuma 2011). Toimintakyvyn heikentyessä kotiympäristöstä voi tulla este itsenäiselle selviytymiselle arjessa, mutta ympäristö voi tuttuudessaan myös olla selviytymistä edistävä tekijä (Räsänen, Viinanen, Minkkinen, Rissanen-Korpi, Puolanne & Kärki 2000, 13; Tideiksaar 2005, 86). Turvallinen ympäristö on yksi merkittävimmistä selviytymiseen vaikuttavista tekijöistä (Kan & Pohjola 2012, 65). Asunnon muutostöiden tarkoituksena on helpottaa ikääntyneen omatoimista selviytymistä kotona. Huomiota on kiinnitettävä muun muassa kävelypintojen, portaiden, huonekalujen ja kylpyhuoneen turvallisuuteen sekä lisäksi tukikahvojen kiinnittämiseen, valaistukseen, kynnysten poistamiseen ja luiskien asentamiseen. (Mänty, Sihvonen, Hulkko & Lounamaa 2006, 24; Tideiksaar 2005, 86; Tokola 2016, 43.)

Apuvälineiden tarkoituksena on tukea ikääntyneen itsenäistä asumista ja helpottaa omatoimista selviytymistä arjen toiminnoista (Räsänen ym. 2000, 14). Ikääntyneen ihmisen apuvälineet voidaan karkeasti jakaa liittyviksi liikkumiseen, kommunikointiin sekä päivittäisiin toimintaan ja asumiseen (Eloranta & Punkanen 2008, 80). Liikkumisen apuvälineiden käytöllä pyritään lisäämään itsenäistä liikkumista ja sosiaaliseen kanssakäymiseen osallistumista. Liikkumisen apuvälineiden avulla ikääntynyt voi liikkua joko itsenäisesti tai varmistettuna. Kävelyn apuvälineitä ovat kävelykepit, kyynärsauvat sekä kävelytuett ja -telineet. Kävelyn apuvälineiden tarkoituksena on helpottaa kävelyä siten, että kevennetään kävelijän vartaloon kohdistuvaa kuormaa ja laajennetaan tukipintaa. (Kan & Pohjola 2012, 150.) Apuvälineiden oikeaoppinen käyttö vähentää nivelten rasitusta ja ehkäisee virheasentoja. Lisäksi apuvälineillä on suuri merkitys turvallisuuden lisäämisessä, sillä näkyvät, fyysiset apuvälineet antavat luotamusta liikkumiseen ja vähentävät tasapainon horjahtamisen ja kaatumisen pelkoa. Sopivat ja oikein käytetyt apuvälineet helpottavat kävelyä ja tasapainon ylläpitämistä vähentäen näin kaatumisriskiä, mutta väärinkäytettyinä ne voivat kuitenkin lisätä

sitä. (Räsänen ym. 2000, 14; Tideiksaar 2005, 77, 79.) Tiedot asiakkaan toimintakyvystä ja liikkumisesta ennen lonkkamurtumaa antavat viitteitä siitä, mikä liikkumisen apuväline hänelle tulee valita leikkauksen jälkeen (Lonkkamurtuma 2011).

Turvalliset jalkineet tulee valita käyttötarkoituksen mukaan. Hyvät sisäjalkineet ovat sellaiset, joiden kireyttä voidaan säätää ja jotka suojaavat kantapään. Jalkineiden tulee olla sopivan kokoiset sekä pitäväpohjaiset. Vääränlaiset jalkineet aiheuttavat virheasentoja ja ihorikkoja, jotka edelleen hankaloittavat liikkumista. Ulkona liikkuesssa, etenkin liukkaan kelin aikaan, on hyvä käyttää kenkiin kiinnitettäviä liukuesteit. (Kan & Pohjola 2012, 130, 148.) Ikääntyneillä, jotka kaatuilevat jatkuvasti ja joiden murtumariski on erityisen suuri, voidaan lisäksi harkita lonkkasuojaimien käyttöä (Honkanen, Luukinen, Lüthje, Nurmi-Lüthje & Palvanen 2008, 32; Lonkkamurtuma 2011). Lonkkasuojaimilla voidaan pehmentää kaatumista ja suojata luuta (Pajala 2016, 12). Osa kuitenkin kokee lonkkapehmusteiden käytön epämukavaksi ja vaikeaksi, eivätkä ne itsessään estä lonkkamurtumia (Tideiksaar 2005, 76-77).

## 9 Tutkimuksen toteutus

### 9.1 Aikataulu

Opinnäytetyön tekeminen käynnistyi marraskuussa 2015 ja se loppui lokakuussa 2016. Opinnäytetyön toteutusaikataulu on kuvattu alla olevassa taulukossa.

Taulukko 1. Opinnäytetyön toteutusaikataulu.

Marraskuu 2015
----------------

- Aiheen ideointi
-------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.11. Osallistuminen geriatrian alueelliseen koulutuspäivään, aiheena lonkkamurtumat</li> <li>- Opinnäytetyö 1 -opintojakson aloitus</li> <li>- Yhteydenotto Keski-Suomen keskussairaalaan opinnäytetyön aiheesta ja yhteistyöstä</li> </ul>
<p>Joulukuu 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toimeksiantajien, Keski-Suomen keskussairaala ja Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus (Jyte) varmistuminen</li> </ul>
<p>Helmikuu 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2. alkupalaveri toimeksiantajien kanssa. Paikalla Laura Honkanen, Reetta Junikka, Eeva Helminen, Marja Arkela &amp; Kari Mastokangas</li> </ul>
<p>Maaliskuu-huhtikuu 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sopimusten allekirjoittaminen</li> <li>- Yhteydenotto toimeksiantajien edustajiin Kaisa Kalvakseen &amp; Merja Riihimäkeen</li> <li>- Opinnäytetyö 2 -opintojakson aloitus</li> </ul>
<p>Toukokuu 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16.5. opinnäytetyöpalaveri. Paikalla opinnäytetyön kirjoittajien, toimeksiantajien ja ohjaajan lisäksi Kaisa Kalvas, Merja Riihimäki &amp; Satu Myllymäki</li> </ul>
<p>Kesäkuu-heinäkuu 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutkimusaineiston haku ja analysointi sekä raportointi</li> </ul>
<p>Elokuu 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16.8. opinnäytetyöpalaveri. Edellisten lisäksi paikalla Sari Antila, Eino Puttonen, Johanna Oksanen, Mira Helander, Paula Wilmi &amp; Anneli Hirsikangas</li> <li>- Teorian raportointi ja tukipaketin suunnittelu</li> <li>- 31.8. Merja Riihimäen haastattelu</li> <li>- Aiheen rajautumisen myötä tutkimusaineiston haku ja analysointi</li> </ul>
<p>Syyskuu 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5.9. Sarianna Sipilän haastattelu, 8.9. Katri Turusen haastattelu</li> <li>- 13.9. kotihoidon fysioterapeutin työn seuraaminen</li> <li>- 16.9. opinnäytetyöpalaveri. Paikalla edellisten lisäksi Susanna Lassila</li> <li>- 21.9. Jukka Nyrhisen haastattelu</li> <li>- Tukipaketin ulkoasun suunnittelu ja teorian raportointi</li> <li>- 22.9. Tukipaketin esittely OIVA-keskuksessa</li> <li>- 28.9. Valokuvaus tukipakettia varten</li> </ul>
<p>Lokakuu 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sari Antilan sähköpostihaastattelu</li> <li>- Tukipaketin valmistuminen</li> <li>- 10.10. opinnäytetyön esitys</li> <li>- Opinnäytetyön viimeistely ja palautus sekä maturiteetti</li> </ul>
<p>Marraskuu-joulukuu 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tukipaketin käyttöönotto</li> </ul>

## 9.2 Aineistonhankinta

Opinnäytetyöhön hyväksyttävien tutkimusartikkeleiden rajausta varten asetettiin tiettyjä valintakriteereitä. Valintakriteereinä oli, että tutkimusartikkeli on kokonaan luettavissa ja se on englannin- tai suomenkielinen ja on julkaistu vuonna 2010 tai sen jälkeen vuoteen 2016 asti. Aineiston tuli koostua Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston tietokantojen kautta luettavista tutkimusartikkeleista ja koskea lonkkamurtumapotilaan leikkauksen jälkeisen fyysisen toimintakyvyn edistämistä kotiympäristössä tai moniammatillista kotikuntoutusta. Opinnäytetyön aihealueen tutkimusartikkeleiden haku aloitettiin valitsemalla eri tietokantoja, joissa käytettiin pääasiassa samoja hakusanoja. Tietokantoja etsittiin Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelujen sivuilta, joista valittiin tiedonhakuun kolme eri tietokantaa. Valitut tietokannat olivat PubMed, Cochrane ja PEDro.

Tiedonhaku suoritettiin työn tarpeisiin sopivilla ja riittävät tulospäämäärät antavilla hakusanoilla. Tutkimusartikkeleiden haussa käytettiin seuraavia hakusanoja: hip fracture, home-based, rehabilitation, function, functional training, exercise, balance, physical, mobility, promoting, strength, strength training ja reablement. Ensin hakutuloksista pois suljettiin ennen vuotta 2010 julkaistut artikkelit, jonka jälkeen jäljelle jääneistä artikkeleista valittiin otsikon ja tiivistelmän perusteella 86 artikkelia. Näistä pois suljettiin 47 artikkelia, joista ei ollut kokonaista tekstiä luettavissa. Tarkasteltavaksi jäi 39 artikkelia, joista koko tekstin perusteella suljettiin pois 7 artikkelia. Koko tekstin perusteella tarkempaan tarkasteluun valittiin 32 tutkimusartikkelia, joista 20 oli samoja artikkeleita eri tietokannoista, jonka vuoksi tutkimusartikkeleita jäi 12. Lopulta aiheen kannalta sopivia artikkeleita valikoitui 6. Kaksi näistä artikkeleista oli menetelmäartikkeleita, jotka kuvasivat muiden valittujen tutkimusartikkelien käyttämiä tutkimusprotokollia tarkemmin. Hyväksytyjä tutkimusartikkeleita valittiin kaikkien tiedonhaussa käytetyistä tietokannoista. Tutkimusten hakuprosessi on kuvattu liitteessä 1. Aineiston hankinta tehtiin vuonna 2016 touko- ja kesäkuun sekä aiheen rajautumisen myötä lisäksi osittain elokuun 2016 aikana.

Kun arvioidaan terveydenhoitolalla tehtyjen satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten luotettavuutta, tulee ottaa huomioon se, olivatko tutkimuksen tulokset päteviä, mitkä olivat tulokset ja onko tuloksista apua hoitopäätöksissä. Luotettavuuden arvioinnissa tulee tarkastella potilaiden satunnaistamista, hoitoon sitoutumista, potilaiden seuranta, hoidon vaikutusta ja arviota hoidon vaikutuksesta, tulosten soveltamista sekä hoidon hyötyjen ja haittojen arviointia. Satunnaistetussa tutkimuksessa tulisi olla selkeästi asetettu ja raportoitu PICO-periaatteen mukainen kysymyksenasettelu. Sen tulisi selvittää minkälaisia potilaita tutkimukseen otettiin, mikä oli intervention sisältö, mikä oli vertailuintervention sisältö ja millä mittareilla vaikuttavuutta mitattiin. (Komulainen, Vuorela & Malmivaara 2014.) Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset olivat satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, ja niissä kerrotaan millä perusteella tutkittavat henkilöt valittiin ja mitkä olivat poissulkukriteerit. Menetelmäartikkeleissa kerrotaan tarkasti, miten tutkimukseen osallistuneet henkilöt jaettiin interventio- ja kontrolliryhmiin. Myös interventioiden ja vertailuhoidojen sisällöt on esitelty tarkasti. Tutkimusartikkeleista käy selvästi ilmi, kuinka moni osallistuja tai kuinka suuri prosenttimäärä tutkittavista jätti tutkimukseen osallistumisen kesken ja missä vaiheessa tutkimusta tämä tapahtui. Tutkittavien seuranta kuvataan tarkasti, ja artikkeleista käy ilmi mittausajankohdat sekä arviointiin käytetyt mittarit. Hoidon vaikutuksia ja tulosten hyödyntämistä on arvioitu ja pohdittu laajasti.

Opinnäytetyössä käytettiin kirjallisen aineiston tukena strukturoimatonta haastattelua eli vapaata keskustelua. Keskustelut olivat teemahaastatteluja, joissa keskusteltiin ennakkoon valituista aiheista, kuten esimerkiksi lonkkamurtumatyypeistä ja hoitotavoista sekä lonkkamurtumapotilaan kotikuntoutuksesta. Molemmat opinnäytetyön tekijät olivat mukana haastattelutilanteissa. Opinnäytetyötä varten haastateltiin lonkkamurtumatyypeistä ja leikkaustavoista ortopedi Jukka Nyrhistä ja leikkauksen jälkeisistä fysioterapiakäytännöistä fysioterapeutti Merja Riihimäkeä. Lisäksi haastateltiin liikuntagerontologian professori Sarianna Sipilää sekä tutkija Katri Turusta koskien kotona tapahtuvaa toiminnallista harjoittelua. Jyväskylän alueen kotikuntoutuksesta haastateltiin palveluesimies Sari Antilaa sähköpostitse. Haastateltavien valintaan vaikutti heidän kokemuksensa ja työnsä opinnäytetyötä koskevien aihe-alueiden parissa, sekä muiden henkilöiden antamat suositukset.

### 9.3 Aineiston analysointi

Tässä opinnäytetyössä aineiston analysointimenetelmänä käytettiin teemoittelua. Teemat valittiin tutkimuskysymysten ja tukipaketin sisällön perusteella. Tutkimuskysymysten pohjalta teemoiksi valittiin kotihoito, lonkkamurtuma ja fyysinen toimintakyky. Tukipaketin sisällön ja fyysisen toimintakyvyn edistämisen osalta muodostettiin seuraavia eri aineistoista esiin nousseita teemoja: toiminnallisuus, lihasvoima, tasapaino ja liikkuvuus. Kirjallisuuskatsauksen perusteella jokaisen teeman alapuolelle muodostui vielä yksityiskohtaisempia alateemoja. Toiminnallisuuden alateemoiksi valittiin makuulta istumaan nousu ja istumasta takaisin makuulle meno, seisomaan nousu ja istuutuminen, kävely sisällä, porraskävely, ulkoilu sekä pukeutuminen ja peseytyminen. Lihasvoiman alateemoiksi nousivat polven koukistus ja ojennus, lonkan loitonnuksen sekä lonkan ojennus. Tasapaino-teeman alle alateemoiksi valittiin askellusharjoitteet, painonsiirrot sekä yhdellä jalalla seisominen, ja liikkuvuus-teeman alateemaksi nousi venyttely. Teemojen muodostuminen kirjallisuuskatsauksen avulla on esitetty taulukkona liitteessä 2.

## 10 Tukipaketin kokoaminen

### 10.1 Tukipaketin sisältö

Opinnäytetyön tuotoksena syntyneen tukipaketin tarkoituksena on esitellä arjessa toteutettavia harjoitteita asiakkaan fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Lisäksi tukipaketti pitää sisällään tietoa lonkkamurtumasta sekä kuntoutumisesta lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Tukipaketin otsikoksi muodostui ”Toiminnallinen arki kotona lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen”. Esipu-

heessa kerrotaan tukipaketin sisällöstä ja tarkoituksesta sekä sen kohderyhmät. Tukipaketissa esitellään lyhyesti lonkkamurtumatyypit sekä niiden hoitotavat ja kerrotaan kuntoutuksesta lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Tukipaketissa korostetaan päivittäisten toimintojen yhteydessä tapahtuvaa kuntoutumista, asiakkaan omia tavoitteita sekä kannustamista liikkumiseen ja harjoitteluun kaatumisen pelosta ja lonkkamurtuman jälkeisestä asiaankuuluvasta kivusta huolimatta. Myös ympäristötekijöiden ja apuvälineiden merkitys on huomioitu. Tukipakettiin on koottu päivittäisiä kotona tapahtuvia toimia, joissa kotihoidon työntekijä usein on paikalla asiakkaan kotona ja toiminnalliset harjoitukset toteutuvat näiden toimien yhteydessä asiakkaan omia voimavaroja hyödyntäen. Tukipaketissa esitellään kuinka harjoitetta voi tehdä arkitoimintojen yhteydessä ja kuinka kotihoidon henkilökunta voi näissä toiminnoissa ohjata asiakasta niin, että hän pystyy käyttämään omia voimavarojaan mahdollisimman paljon ja siten edistää kuntoutumistaan. Koska lihasvoimaharjoittelu yhdessä tasapainoharjoittelun kanssa on keskeinen ehkäisykeino iäkkäiden kaatumisissa, nostetaan tukipaketin lopussa esiin myös lihasvoima-, tasapaino- ja liikkuvuusharjoittelun merkitys lonkkamurtumaleikkauksen jälkeisessä kuntoutumisessa.

Harjoittelun seuraamisen ja hoitajien sekä omaisten tiedonkulun helpottamiseksi tukipaketin liitteenä on harjoituspäiväkirja. Harjoituspäiväkirjalla voi myös olla asiakasta harjoittelemaan motivoiva vaikutus. Siinä tulee näkyväksi asiakkaan tavoite ja mahdolliset liike- ja varausrajoitukset. Harjoituspäiväkirjaan merkitään kunkin toiminnan kohdalle harjoituksen toteuttamista koskevia tietoja, kuten mahdollinen apuväline ja toistomäärä. Kirjaaminen on tärkeää, jotta kaikki toimivat samalla tavalla helpottaen asiakkaan kykyä käyttää omia voimavarojaan (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 82). Koska arjen toimia tulee tehdä päivittäin, myös asiakas ja hänen läheisensä voivat täyttää harjoituspäiväkirjaa niinä hetkinä, kun kotihoidon ammattilainen ei ole paikalla. Lisäksi tukipaketin liitteenä on jokaisesta toiminnallisesta harjoitteesta A4-kokoinen versio, jonka voi tulostaa kodin seinälle muistuttamaan harjoitteesta ja sen suorittamisesta.



## 10.2 Toiminnallisten harjoitteiden valinta

### 10.2.1 Makuulta istumaan nousu ja istumasta takaisin makuulle

Makuulta istumaan nousu ja istumasta takaisin makuulle meno valittiin harjoitteeksi tukipakettiin, koska mahdollisimman itsenäinen suoriutuminen tästä toiminnosta vähentää avun tarpeen määrää ja lisää asiakkaan selviytymisen tunnetta. Lisäksi istuma-asentoon nouseminen mahdollistaa useita toimintoja, kuten ruokailun ja pu-  
keutumisen. Harjoitteena toiminto vahvistaa yläraajojen ja keskivartalon lihaksia.

Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen asiakasta tulisi ohjata nousemaan vuoteesta molempien puolien kautta kivun ja leikkaushaavan sallimissa rajoissa. Usein terveelle puolelle kääntyminen onnistuu paremmin ja mahdollistaa itsenäisemmän nousemisen, mutta myös leikatun jalan puolelta voi nousta kivun salliessa, mikäli asiakas on tottunut siihen (Jokitalo, Mäkitaavola, Söderlund & Tervaniemi n.d.; Lawson & Murphy 2013, 1083.) Asiakasta tulisi kannustaa mahdollisimman itsenäiseen istumaan nousuun. Istumaan nousu alkaa vuoteen reunalle siirtymisestä. Selinmakuulla asiakas vetää jalat koukkuun pitäen jalkapohjat sängyä vasten ja nostelee vuorotellen hartioita ja lantiota, jotta pääsee sängyn reunalle. Tämän jälkeen asiakas kääntyy kyljelleen ja työntää käsiin tukeutuen itsensä ylös, samalla pudottaen jalat vuoteen reunalta alas. Tarvittaessa asiakas voi käyttää nousemisen tukena apuvälineitä, kuten esimerkiksi nousutukea. Jos asiakkaalle ei ole toiminnon suorittamiseen vaadittavia voimavaroja, voi häntä avustaa hartioista ja alaraajoista ohjaten. (Lawson & Murphy 2013, 1083; Tamminen-Peter & Wickström 2013, 94-96; Tokola 2016, 48.) Sängkyyn mennessä asiakas istuutuu sängyn reunalle kohtaan, josta hän mahtuu laskeutumaan kyljelleen. Asiakas nojaa sängyn päädyn puoleiseen käteen ja kallistuu kyljelleen, samalla nostaen jalat sängylle. (Tokola 2016, 48.)

### 10.2.2 Seisomaan nousu ja istuutuminen

Seisomaan nousu ja istuutuminen valittiin harjoitteeksi tukipakettiin, sillä niitä tarvitaan päivän aikana useasti monissa eri tilanteissa kuten sängystä ylös nousemisessa, pöydän ääreen ruokailemaan mennessä ja wc-käynneillä. Seisomaan nousu ja istuutuminen toimivat hyvinä harjoitteina osana päivittäisiä toimia, sillä ne kuormittavat alaraajojen lihaksia ja vaativat voimaa ja liikkuvuutta. Alaraajojen riittävä voima puolestaan parantaa sujuvuutta ja turvallisuutta päivittäisissä toimissa (Pajala 2016, 26). Alaraajojen lihaksia vahvistaviksi harjoitteiksi seisomaan nousu ja istuutuminen tulevat silloin, kun lihaksiin tulee väsymyksen tunne toistomäärää tai lisäkuormaa lisäämällä.

Ennen seisomaan nousua tarkistetaan alkuasento. Asiakas siirtyy tuolin etuosaan käsinoja hyödyntäen pakarakävelyllä eli pakaraa vuorotellen nostellen ja asettaa jalkateränsä lattialle lähelle tuolin reunaa, jotta hänen painonsa siirtyy jalkojen päälle helposti. Asiakas kallistaa ylävartaloaan eteen ja ponnistaa ylös reisilihaksilla. Seistesä asiakas pitää katseen menosuuntaan ja ojentaa ryhdin. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 98; Tokola 2016, 47.) Osa asiakkaista voi pelätä siirtymistä ja tarvita avustusta siinä. Asiakkaalle tulee tarvittaessa järjestää mahdollisuus tarttua johonkin tukeen, kuten tuolin käsinojiin, eteen asetetun tuolin selkänojaan tai rollaattorin kahvoihin. Seisomaan nousu helpottuu, kun tuki asetetaan niin kauas, että asiakas joutuu kurkottamaan siihen ja asiakkaan painopiste siirtyy jalkojen päälle pienellä ponnistuksella. Tarvittaessa asiakkaan seisomaan nousua voi avustaa myös edestä käsistä ohjaten tai aktivoida asiakasta antamalla kevyen painalluksen tai sivelyn etureidestä polven yläpuolelta. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 98-99.) Istuutuessa asiakas asettuu niin lähelle tuolia, että hän tuntee tuolin reunan polvitaiveissaan, etsii katseellaan käsinojat ja tarttuu niihin. Asiakas istuutuu ylävartaloa eteenpäin taivuttaen ja jarruttaa liikettä reisilihaksilla ja olkavarren lihaksilla. Lopuksi asiakas korjaa vielä hyvän ryhdin. (Tokola 2016, 47.)

### 10.2.3 Kävely

Kävely mahdollistaa itsenäisen liikkumisen kotona ja ulkona. Asiakasta tulee kannustaa kävelemään pieniäkin matkoja kotona, ja esimerkiksi huoneesta toiseen siirryttäessä ja tavaroita hakiessa tulee samalla harjoitusta. Kävely on ikääntyneiden tärkein liikuntamuoto ja sitä voi harrastaa kunnon mukaan joko verkkaisesti tai vauhdikkaammin. Suositeltava vähimmäismäärä kerralla on yli 30 minuuttia, jolloin haluttu vaikutus hengitys- ja verenkiertoelimistön harjaannuttamiseen saavutetaan. (Kan & Pohjola 2012, 146.) Jo kymmenen minuutin reipas liikuntatuokio edistää terveyttä, mikäli niitä kertyy riittävästi viikon aikana (Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille 2014). Matkan kestoa ja pituutta mietittäessä tulee huomioida yksilölliset tekijät (Kan & Pohjola 2012, 146). Päivittäisten asioiden hoitamisen, kuten kaupassakäynnin edellytyksenä pidetään 500 metrin kävelykykyä (Kelo ym. 2015, 42). Tärkeintä on kuitenkin, että harjoittelussa ja kävelymatkan pituudessa tapahtuu progressiota, ja jo pienikin kävelymatka asiakkaan voimavarojen mukaan edistää toimintakykyä.

Kävely edellyttää, että ihminen hallitsee painonsa yhdellä jalalla sillä aikaa, kun toinen jalka ottaa askeleen. Ikääntyessä lihasvoimat ehtyvät ja tasapaino voi heikentyä, jolloin asiakkaasta tulee pelokas, ja kävelyn tukemiseen tarvitaan toinen ihminen tai apuväline. Avustustapoja on monia, ja avustaa voi sivulta, takaa tai edestä. Sivulta avustettaessa avustaja kävelee asiakkaan lähellä, hieman hänen takanaan ja tukee asiakasta lantiosta avustaen painon siirrosta tukijalalle ja lantion kierrossa. Avustajan toinen käsi toimii tukena asiakkaan kädelle. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 112.) Jos asiakas käyttää kävelyn tukena rollaattoria, tulee tarkistaa, että sen käsituot ovat sopivalla korkeudella ja kävelemään lähtiessä asiakas seisoo riittävän lähellä rollaattorin keskustaa hyväryhtisenä eikä etukenossa. Asiakasta ohjataan askeltaamaan oikein siten, että asiakas siirtää painon toiselle jalalle, ja vapaa jalka astuu kantaa edellä askeleen painon siirtyessä edessä olevalle jalalle. Tämän jälkeen takana oleva jalka heilautetaan edessä olevan jalan eteen sivulle ja paino siirtyy tälle jalalle. Asiakas ottaa uuden askeleen samalla periaatteella. Tarvittaessa askellusta voidaan ohjata sanallisesti. Kävellessä tulee huomioida hyvä ryhti sekä katseen pitäminen

menosuunnassa sekä tukevien kenkien käyttö. (Tokola 2016, 44-45.) Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen myös mahdolliset rajoitukset raajalle varaamisessa on otettava huomioon.

Apuvälineen käytön tarvetta tulee arvioida. Mikäli asiakas ei ole ennen murtumaa käyttänyt liikkumisen apuvälinettä, on asiakasta rohkaistava luopumaan sen käytöstä sen jälkeen, kun apuvälineen käyttö ei enää ole tarpeellista. Mikäli asiakkaan tavoitteena on liikkua ilman apuvälinettä, tulee asiakasta tukea tämän tavoitteen saavuttamisessa. Hyvä hetki harjoitella liikkumista ilman apuvälinettä voi olla esimerkiksi hoitajan ollessa paikalla asiakkaan kotona.

#### 10.2.4 Pukeutuminen ja peseytyminen

Pukeutuminen ja peseytyminen valittiin tukipakettiin, sillä ne ovat osa päivittäisiä toimintoja. Itsenäinen pukeutuminen ja peseytyminen lisäävät arkiaktiivisuutta ja kyvykkyyden tunnetta. Asiakasta tulisi kannustaa vaihtamaan yöpuku aamulla päivävaatteisiin, sillä jo tämä vähentää sairaana olemisen tunnetta ja auttaa vuorokausirytmiin orientoitumisessa. Vaatteiden pukemisessa ja riisumisessa vaaditaan muun muassa tasapaino- ja koordinaatiokykyä, lihasvoimaa sekä nivelliikkuvuutta. Niitä asioita, jotka ovat asiakkaalle haasteellisia pukeutumistilanteessa, tulee harjoitella yhdessä. Yleensä vaatteiden riisuminen on niiden pukemista helpompaa ja väsyttää asiakasta vähemmän. Pukemiseen liittyy erilaisia toimintoja, kuten kurkottelua, vaatteiden pään yli vetämistä, nojaamista eteenpäin ja vartalon kiertoja. Nämä toiminnot vaativat hyvää tasapainokykyä. Asiakkaat, joiden tasapaino- ja liikkumiskyky ovat heikentyneet, voivat tarvittaessa pukeutua istuen tai makuulla. Pukeutumista ohjattaessa tulee asiakkaan toimintakyvyn lisäksi muistaa, että jokaisella on oma tyyliinsä ja vakiintunut tapansa pukea vaatteita. Turvallisuuden vuoksi seisten pukeutuessa kengät on hyvä pitää jalassa. (Foster 2002, 292-293; Kan & Pohjola 2012, 129-130.) Pukeutumisessa mahdollinen fyysinen toiminnanvaje tulee ottaa huomioon. Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen housuja pukiessa leikattu raaja pujotetaan lahkeeseen

ensin ja riisuttaessa se otetaan lahkeesta viimeisenä, kun terve raaja on riisuttu. (Kan & Pohjola 2012, 130; Lawson & Murphy 2013, 1084; Tokola 2016, 72.) Itsenäisen pu-  
keutumisen mahdollistamiseksi asiakas voi käyttää erilaisia apuvälineitä.

Pesutilanteessa asiakasta voi tukea monin tavoin, kuten antamalla ohjeita ja autta-  
malla tarpeen mukaan peseytymisen eri vaiheissa. Itsenäistä selviytymistä tulee tu-  
kea pienissäkin osavaiheissa. (Kan & Pohjola 2012, 118.) Peseytymisen jälkeinen kui-  
vaaminen vaatii riittävän käsien otteen lisäksi koordinaatiota, nivelliikkuvuutta sekä  
lihasvoimaa. Myös pesutilanteissa ja erityisesti siirtymisissä tulee muistaa turvalli-  
suus. (Foster 2002, 294-295.)

#### 10.2.5 Porraskävely

Usein kodeissa on sisällä tai ulkona yksi tai useampi askelma, joka voi muodostua  
esteeksi itsenäiselle liikkumiselle lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Tämän vuoksi  
porraskävelyä tulee harjoitella toimintakyvyn sen salliessa. Porraskävely on hyvä fyy-  
sinen harjoite ikääntyneille (Åkerblom 2008, 36). Rappusten kävelyssä reisilihakset  
saavat työtä ja vahvistuvat, minkä vuoksi iäkkään tulisi käyttää portaita, mikäli hänen  
kuntonsa sen sallii (Kan & Pohjola 2012, 146).

Portaita noustessa asiakasta ohjataan nostamaan leikkaamaton jalka portaalle ja sit-  
ten ponnistamaan leikkaamattoman jalan varassa leikattu jalka samalla portaalle.  
Mikäli asiakkaalla on käytössä kyynärsauvat, ne nostetaan leikatun jalan kanssa yhtä  
aikaa portaalle. Portaita laskeutuessa asiakasta ohjataan viemään leikattu alaraaja ja  
mahdolliset kyynärsauvat yhtä aikaa alemmalle portaalle ja sen jälkeen tuomaan  
leikkaamaton jalka samalle portaalle. Myös kaidetta voi ohjata käyttämään tukena.  
(Tekonivelleikkaus - lonkan kuntouttaminen 2014.)

### 10.2.6 Ulkoilu

Ulkona liikkuminen on arjen toimintojen vaatiman liikkumiskyvyn säilymisen kannalta välttämätöntä, ja liikkumiskyvyn on osoitettu säilyvän paremmin, jos ulkona liikutaan säännöllisesti. Ulkoillessa keskushermosto saa erilaisia ärsykeitä, jotka sisällä liikuttaessa puuttuvat. Lisäksi ulkona liikkumisen tuottama fyysinen aktiivisuus sekä uusien asioiden kokemisen mahdollisuus lisäävät hyvän elämän kokemusta. (Karvinen 2008, 71.) Koska ulkoilu on ikääntyneelle usein merkityksellistä, on oikeus siihen yhtä tärkeää kuin ruokailu, wc:ssä käyminen tai peseytyminen. Ulkoilu tulisi aina sisällyttää hoitosuunnitelmaan. Pahimmassa tapauksessa kotona asuvat ikääntyneet saattavat olla sisällä jopa useita kuukausia käymättä ulkona, ellei heillä ole sukulaisia tai läheisiä huolehtimassa asiasta. Tällöin ikääntyneiden luona käyvien hoitajien tulee ottaa huomioon esimerkiksi vapaaehtoisten käyttämisen ikääntyneiden ulkoilun mahdollistamiseksi. (Kan & Pohjola 2012, 159.) Myös liikuntagerontologian professori Sarianna Sipilä (2016) nosti haastattelussa esiin mahdollisuuden hyödyntää vapaaehtoisia ja asiakkaan läheisiä ulkoilun mahdollistamiseksi.

## 11 Johtopäätökset

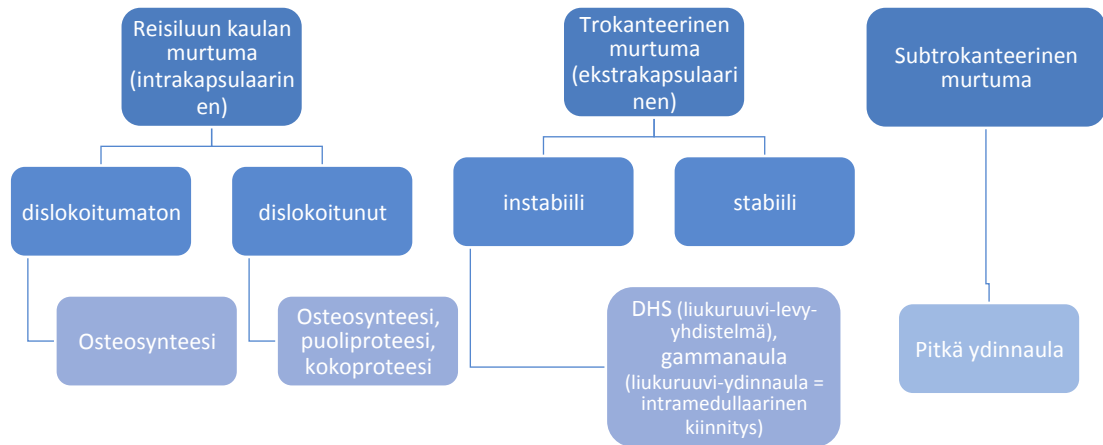
Kirjallisuuskatsauksen tuloksia analysoitiin teemoittelemalla. Teemat valittiin opin-  
näytetyökysymysten ja tukipaketin sisällön perusteella. Teemoittelun avulla saaduis-  
ta tuloksista tehtiin johtopäätökset. Haastatteluista käytettiin tulosten tukena. Johto-  
päätökset esitettiin vastaamalla opinnäytetyökysymyksiin. Alla olevassa taulukossa  
on esitetty miten johtopäätökset muodostuivat.

Taulukko 2. Johtopäätösten muodostuminen.

Tutkimuskysymys	Aineistonkeruumenetelmä	Analysointimenetelmä
Miten lonkkamurtumat luokitellaan ja miten lonkkamurtumat hoidetaan?	Kirjallisuuskatsaus ja haastattelu	Teemoittelu
Mitkä tekijät vaikuttavat lonkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn?	Kirjallisuuskatsaus	Teemoittelu
Miten kotihoidon henkilökunta voi omassa työssään edistää asiakkaan fyysistä toimintakykyä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen?	Kirjallisuuskatsaus ja opinnäytetyöpalaverit	Teemoittelu

### 11.1 Miten lonkkamurtumat luokitellaan, ja miten lonkkamurtumat hoidetaan?

Kirjallisuuskatsauksen ja osastonylilääkäri Jukka Nyrhisen haastattelun avulla selvisi, että lonkkamurtumat luokitellaan reisiluun kaulan murtumiin, trokanteerisiin murtumiin sekä subtrokanteerisiin murtumiin. Reisiluun kaulan murtumat sijaitsevat nivelkapselin sisällä ja ne jaetaan dislokoitumattomiin ja dislokoituneisiin murtumiin. Trokanteeriset murtumat sijaitsevat nivelkapselin ulkopuolella ja ne jaetaan instabiileihin ja stabiileihin murtumiin. Myös subtrokanteeriset murtumat sijaitsevat nivelkapselin ulkopuolella ja niiden murtumalinja kulkee sarvennoistason alapuolella. Lonkkamurtumat voidaan hoitaa joko operatiivisesti tai konservatiivisesti. Operatiivisessa hoidossa voidaan käyttää erilaisia leikkausmenetelmiä, joita ovat osteosynteesi, puoli- ja kokoproteesi, DHS eli liukuruuvi-levy-yhdistelmä, gammanaula ja pitkä ydinnaula. Murtumatyypit ja leikkausmenetelmät on esitelty alla olevassa kuviossa.

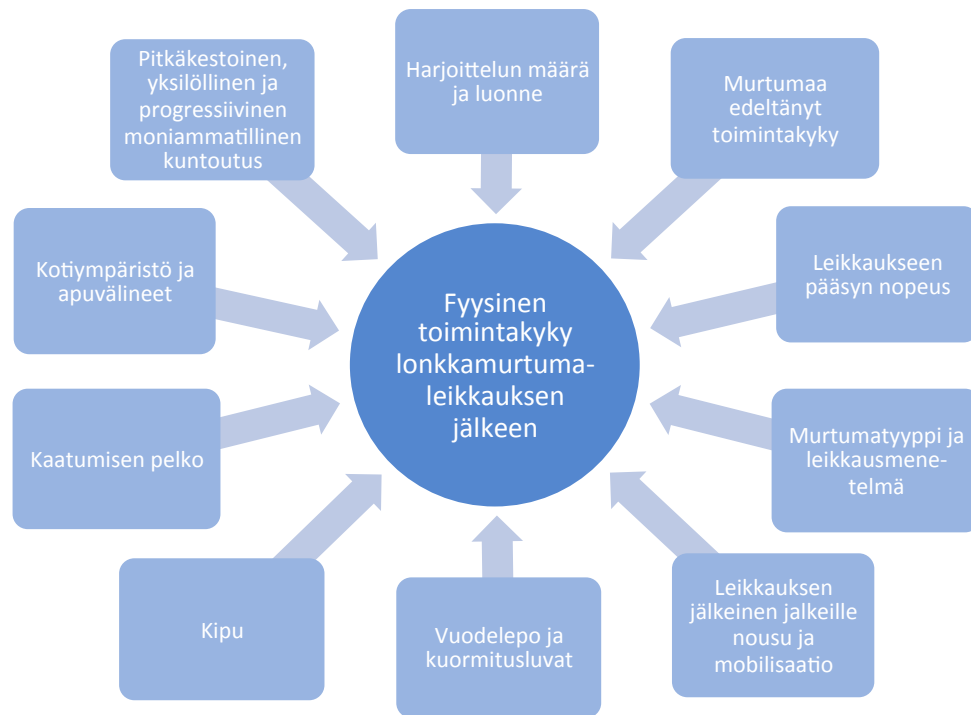


Kuvio 5. Lonkkamurtumatyypit ja leikkaustavat.

## 11.2 Mitkä tekijät vaikuttavat lonkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn?

Kirjallisuuskatsauksesta nousi esiin useita tekijöitä, jotka vaikuttavat lonkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn joko edistävästi tai heikentävästi. Alla olevaan kuvioon on koottu näitä tekijöitä.





Kuvio 6. Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä.

Murtumaa edeltänyt toimintakyky, murtumatyyppi ja leikkausmenetelmä vaikuttavat leikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn. Nopea leikkaukseen pääsy vähentää komplikaatioita ja kuolleisuutta sekä parantaa toipumisennustetta. Aikainen jalkeille nousu ja liikuntaharjoittelu ehkäisevät leikkauksen jälkeisiä haittoja ja kipua sekä edistävät nivelliikkuvuuden säilymistä ja toiminta- ja liikkumiskyvyn palautumista. Sen sijaan jo lyhytkestoinen vuodelepo tai liikuntarajoitus heikentää lihasvoimaa ja tasapainokykyä nopeasti. Mahdolliset osittaiset alaraajan kuormitusluvut vaikeuttavat liikkumisharjoituksia, sillä heikentynyt terveydentila ja kipu haittaavat rajoitusten hallitsemista. Kipu on harvoin este harjoittelulle, mutta se voi hidastaa kuntoutumista, joka puolestaan voi vaikuttaa fyysiseen toimintakykyyn.

Käypä hoito -suositusten (2011) mukaan harjoittelun määrällä on vaikutusta fyysiseen toimintakykyyn, ja mitä enemmän on harjoiteltu, sen parempia tuloksia on saavutettu. Yhteistyössä potilaan, hänen läheistensä ja avohoidon kanssa valmisteltu ja suunniteltu moniammatillinen kotiutus sekä kotona jatkuva kuntoutus kohentavat

toimintakykyä ja elämänlaatua sekä vähentävät läheisten kokemaa stressiä leikkauksen jälkeen. Salpakosken ja muiden (2014) tutkimuksen tulosten mukaan tarpeeksi pitkäkestoisella, yksilöllisellä ja progressiivisella harjoittelulla, joka sisältää toiminnallisten harjoitteiden lisäksi lihasvoima-, liikkuvuus- ja tasapainoharjoitteita voi parantaa lonkkamurtumapotilaiden toimintakykyä. Myös Sylliaasin ja muiden (2011) tutkimustulokset tukevat tätä johtopäätöstä.

Tuttu, turvallinen ja esteetön kotiympäristö sekä sopivien, tarpeellisten ja oikeinkäytettyjen apuvälineiden käyttö voivat edistää fyysistä toimintakykyä. Ellei koti ole turvallinen, eivätkä käytössä olevat apuvälineet ole tarkoituksenmukaisia, voi niillä olla heikentävä vaikutus fyysiseen toimintakykyyn. Myös kaatumisen pelko voi vähentää fyysistä aktiivisuutta ja näin vaikuttaa heikentävästi lonkkamurtumaleikkauksen jälkeiseen fyysiseen toimintakykyyn.

### 11.3 Miten kotihoidon henkilökunta voi omassa työssään edistää asiakkaan fyysistä toimintakykyä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen?

Kirjallisuuskatsauksen ja opinnäytetyöpalaverissa käytyjen keskusteluiden myötä tehtiin johtopäätös, jonka mukaan kotihoidon henkilökunta voi omassa työssään edistää asiakkaan fyysistä toimintakykyä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen tuemalla asiakkaan aktiivisuutta ja osallistumista arjen päivittäisiin toimiin. Opinnäytetyön yhteydessä tuotettu tukipaketti antaa tukea kotihoidon henkilökunnan työskentelyyn.

Kotona jatkuva suunnitelmallinen, tehokas ja moniammatillinen kuntoutus kohentavat asiakkaan toimintakykyä ja elämänlaatua lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Suositusten mukaan asiakasta tulee kannustaa osallistumaan mahdollisimman aktiivisesti kaikkiin päivittäisiin toimintoihin ja harjoittelun tulee lähteä asiakkaan omista tavoitteista, tukea päivittäisistä toiminnoista selviämistä ja ulkona liikkumista sekä

jatkua useita kuukausia. Kotona tehtävien toiminnallisten harjoitusten vaikutuksista fyysiseen toimintakykyyn on tehty useita tutkimuksia, ja esimerkiksi Tuntlandin ja muiden (2015) tekemässä tutkimuksessa todettiin päivittäisiä toimintoja sisältävällä kotikuntoutuksella olevan positiivinen vaikutus tutkittavien suorituksiin sekä tyytyväisyydessä heidän omiin suorituksiinsa. Arkiliikunnan avulla voidaan siis edistää fyysistä toimintakykyä, ja tämän vuoksi kotihoidon henkilökunnan tulee ohjata ja tukea asiakkaita aktiiviseen arkeen fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen.

## 12 Pohdinta

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin syksyllä 2015. Kiinnostus aiheeseen heräsi käytännön työharjoittelussa, jolloin huomasimme, että lonkkamurtumapotilaan kotiutuksen jälkeisestä kuntoutuksesta ei ole Keski-Suomen alueella olemassa yhtenäistä ohjetta tai käytäntöä. Omien kokemusten ja harjoittelun ohjaajien kanssa käytyjen keskusteluiden myötä koimme, että haluaisimme olla mukana kehittämässä lonkkamurtuman jälkeistä kotona tapahtuvaa kuntoutusta. Otimme yhteyttä Keski-Suomen keskussairaalaan, jonka edustaja puolestaan oli yhteydessä Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskukseen mahdollisesta yhteistyöstä. Molemmat organisaatiot kiinnostuivat aiheesta ja ryhtyivät opinnäytetyön toimeksiantajiksi. Opinnäytetyöprosessin aikana työryhmä laajeni, sillä aihe koettiin tärkeäksi ja se kosketti monien eri henkilöiden työtä. Vaikka opinnäytetyömme työryhmä oli laaja, sujui yhteistyö hyvin. Pidimme useita opinnäytetyöpalavereita, kävimme esittelemässä aihetta kotihoidon henkilökunnalle, ja haastattelimme aiheen kannalta sopiviksi valittuja henkilöitä. Työn tekeminen ei siis ollut ainoastaan aineiston hakua, analysointia ja raportointia, vaan suurempi kokonaisuus. Opinnäytetyöprosessin aikana opimme organisointia sekä saimme lisää itsevarmuutta esiintymisestä ja omiin näkemyksiin luottamisesta. Opinnäytetyöpalavereissa saimme positiivista palautetta esitystemme rakenteesta ja omien näkemysten esiin tuomisesta. Kokonaisuudessaan koimme onnistuneemme

teoriatiedon, kohderyhmän tarpeiden, toimeksiantajien toiveiden sekä omien näkökulmien yhdistämisessä.

Opinnäytetyömme teemat kotikuntoutus ja lonkkamurtuman jälkeinen kuntoutus ovat hyvin ajankohtaisia ja niiden vaikuttavuudesta on tehty useita tutkimuksia niin Suomessa kuin muualla. Käynnissä on useita kotikuntoutusta koskevia hankkeita, ja esimerkiksi Keski-Suomen alueella vuonna 2016 alkava Kukoistava kotihoito -hanke on yksi sosiaali- ja terveysministeriön ikäihmisten kotihoitoa ja omaishoitoa parantavasta kärkihankkeesta. Lisäksi syksyn 2016 aikana Jyväskylän kaupungin vanhuspalvelut vahvisti ikääntyneiden kotihoitoa kotikuntoutuksen avulla. Kotikuntoutuksessa aloitti neljä uutta fysioterapeuttia ja yksi toimintaterapeutti. Tavoitteena uudistuksilla on muun muassa huomioida paremmin kotihoidon asiakkaiden toimintakykyä ja voimavaroja hoito- ja palvelusuunnitelmassa, jonka mukaan asiakkaan kotihoito toteutuu. Uudistuvassa kotihoidossa pyritään löytämään ja rakentamaan sellaiset toimintatavat, jotka tukevat moniammatillisuutta, jolloin yhteiseen työskentelyyn haetaan keinoja ja näkökulmia hyödyntämällä eri ammattihenkilöiden tietotaitoa ja osaamista tiimeissä (Ikonen 2015, 30). Käypä hoito -suositusten mukaan keskitetty moniammatillinen geriatrinen kuntoutus lonkkamurtuman jälkeen voi vähentää ensimmäisen vuoden kokonaiskustannuksia. Myös Käypä hoito -suositusta koskien lonkkamurtumia uudistetaan. Nykyinen suositus on vuodelta 2011, ja uuden suosituksen on määrä valmistua vuoden 2016 aikana. Myös uusi suositus tulee korostamaan arjen toiminnallisuutta osana lonkkamurtuman jälkeistä kuntoutusta. (Lonkkamurtuman leikkaushoidon jälkeinen kuntoutus 2016.)

Opinnäytetyössä käsiteltävä aihe oli varsin laaja ja se olisi antanut mahdollisuuden useille eri lähestymistavoille. Kokonaisuuden hahmottaminen ja rajaaminen vei aikaa, ja opinnäytetyömme tarkoitus ja tavoite jalostuivatkin työtä tehdessä. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tukea ja ohjata kotihoidon henkilökuntaa työssään edistämään asiakkaan fyysistä toimintakykyä lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Tavoitteenamme oli luoda kotihoidon ammattilaisten käyttöön tukipaketti, joka sisältää tietoa lonkkamurtumista ja kuntoutumisesta lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen se-

kä esittelee arjessa toteutettavia harjoitteita. Kun lähdimme luomaan tukipakettia, kävimme ajoittain läpi melko ristiriitaisia tunteita. Koimme eri ammattialojen ylittävän aiheen tärkeänä, mutta samaan aikaan haastavana, sillä olimme epävarmoja siitä, miten osaamme tukea hoitohenkilökunnan työtä omalla osaamisellamme. Tärkeää moniammatillisessa yhteistyössä on kuitenkin muistaa, että eri ammattihenkilöillä on toisiaan täydentäviä taitoja ja kaikki toimivat yhdessä asiakkaan parhaaksi ja yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Oman osaamisemme myötä keskityimme työssä pääasiassa fyysisen toimintakyvyn edistämisen näkökulmaan. Koimme, että kaikilla asiakkaan kuntoutukseen osallistuvilla on vastuu asiakkaan kuntoutumisen mahdollistamisesta, ja kuntoutumisen lähtökohtana on asiakas itse. Pyrimme korostamaan, että tarkoituksena oli tukea kotihoidon jo olemassa olevaa työskentelyä eikä lisätä heidän työmääräänsä. Tämän vuoksi oli tärkeää selvittää kotihoidon hoitohenkilökunnan työtehtäviä sekä resursseja kirjallisuuskatsauksen ja haastattelun myötä. Selvitystä olisi tukenut kotihoidon hoitajien työskentelyyn tutustuminen käytännön tasolla, mutta aikataulun puitteissa ehdimme tutustua ainoastaan kotihoidon fysioterapeutin työhön. Lisäksi huomioimme esimerkiksi läheisten ja vapaaehtoistyöntekijöiden käytön mahdollisuuksia osana kuntoutusta.

Tukipaketin sisältöön vaikuttivat toimeksiantajien toiveet, opinnäytetyöpalavereissa käydyt keskustelut ja palautteet sekä tekijöiden omat näkemykset. Tukipaketin taustalla on laaja teoriatausta, joka on raportoitu opinnäytetyössä. Teoriatiedon yhdistäminen tukipakettiin vaatii tiedon soveltamista, jossa koimme onnistuneemme hyvin. Tukipaketin sisältämiä toiminnallisia harjoituksia havainnollistamaan käytettiin valokuvia, jotka ovat opinnäytetyön tekijöiden ottamia, ja kuvissa esiintyviltä henkilöiltä on saatu kirjallinen kuvauslupa kuvien käyttämiseen tukipaketissa. Kävimme esittelemässä alustavaa tukipakettia kotihoidon henkilökunnalle ja heidän esimiehilleen työn loppuvaiheessa. Välittömästi tukipaketin esittämisen myötä kerätyn suullisen palautteen perusteella tukipaketti koettiin tarpeelliseksi ja heidän työtään tukevaksi. Lisäksi saimme kommentteja ja ehdotuksia siitä, miten tukipakettia voisi vielä täydentää, jotta se palvelisi kohderyhmää parhaiten. Tämän palautteen myötä tukipakettiin lisättiin muun muassa harjoituspäiväkirja ja tulostettavat A4-versiot jokaisesta toiminnosta. Myös opinnäytetyön esityksessä saadun suullisen palautteen pe-

rusteella kotikuntoutuksen henkilökunnan jäsenet olivat tyytyväisiä tukipakettiin ja sen sisältöön. Opinnäytetyön esityksen jälkeen sovittiin yhdessä toimeksiantajien kanssa tukipaketin käyttöönotosta. Tukipaketti lisätään jo olemassa olevaan henkilökunnan internet-sivustoon, josta se on helposti kaikkien saatavissa. Näin tukipaketti saavuttaa mahdollisimman monen ja sen hyödyntäminen tulee helpoksi.

Tutkimusten tekemiseen liittyy monia eettisiä kysymyksiä, jotka tulee huomioida. Eettisesti hyväksyttävä ja luotettava tutkimus edellyttää, että sen teossa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu muun muassa, että tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimuksen eri vaiheissa. Tutkimukseen sovelletaan eettisesti kestäviä ja tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 23; Hyvä tieteellinen käytäntö n.d.) Opinnäytetyömme tekeminen alkoi tutkimuksen suunnittelulla, joka toteutuksen ja raportoinnin lisäksi on osa hyvää tieteellistä käytäntöä (Hyvä tieteellinen käytäntö n.d.).

Laadullista tutkimusta arvioidaan kokonaisuutena, jolloin sen sisäinen johdonmukaisuus eli koherenssi painottuu. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta kohentaa tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisen kaikista vaiheista (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 232), ja tutkijan tulee antaa lukijoille riittävästi tietoa siitä, miten tutkimus on tehty. Tästä näkökulmasta katsottuna tulee tutkimusraportista löytyä muun muassa seuraavat osa-alueet: tutkimuksen kohde ja tarkoitus, aineiston keruu, tutkimuksen tiedonantajat, tutkimuksen kesto, aineiston analyysi, tutkimuksen luotettavuus sekä tutkimuksen raportointi. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 140-141.) Mielestämme onnistuimme opinnäytetyömme raportoinnissa. Työ etenee johdonmukaisesti ja siitä löytyy tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisen eri vaiheista. Tutkimuksen toteuttamista on avattu lukijalle tutkimusten hakuprosessia kuvaavassa kuviossa (Liite 1) sekä opinnäytetyön toteutusaikataulua kuvaavalla taulukolla (taulukko 1). Tarkka kuvaus työn eri vaiheista lisää työmme luotettavuutta. Aineistonkeruumenetelmänä käytimme integratiivista kirjallisuuskatsausta, joka mahdollisti meille tutkimusten, tieteen, käytännön ja toimintamallien yhdistämistä. Kirjallisuuskatsauksessa käyttä-

mämme aineisto oli ajankohtaista, laajaa ja monipuolista, mutta kuitenkin aiheen kannalta rajattua. Käyttämiemme tutkimusten luotettavuutta arvioimme ja raporttoimme aineistonhankinnan yhteydessä. Lisäksi käytimme työn teorian tukena teemahaastatteluita, joissa haastateltaville kerrottiin haastatteluiden aiheet etukäteen. Haastatteluita tehdessä onkin eettisesti oikein kertoa haastateltaville mitä aihealuetta haastattelu koskee (Tuomi & Sarajärvi 2009, 73). Valmis työ lähetettiin haastateltaville luettavaksi, jotta he pystyivät tarkistamaan haastatteluiden myötä raportoidut osuudet.

Laadullisen tutkimuksen perusvaatimuksena on, että tutkijalla on riittävästi aikaa tutkimuksen tekemiseen (Tuomi & Sarajärvi 2009, 142). Käynnistimme opinnäytetyön tekemisen marraskuussa 2015 ja lopetimme lokakuussa 2016. Ajallisesti katsottuna opinnäytetyön tekeminen on ollut pitkä projekti. Aikavälille sijoittui kuitenkin myös muita opintojaksoja, jotka osaltaan ovat vaikuttaneet opinnäytetyön tekemiseen. Koska aihe rajautui tarkemmin elokuussa 2016 koskemaan kotihoitoa ja toiminnallisia harjoitteita, tuli syksyn 2016 aikataulusta melko kiireinen. Jos rajaus olisi ollut työtä aloittaessamme selvä, olisimme voineet selvittää esimerkiksi kyselyn avulla kotihoidon henkilökunnan tarvetta kehittämällemme tukipaketille. Tämä olisi tukenut työn tarvetta. Lisäksi tukipaketin testaus käytännössä jäi aikataulusyistä toteuttamatta, mutta monien palaverien ja esitysten jälkeen koimme saaneemme yhtä luotettavaa palautetta ja kehittämisideoita, joita käytännön kokeilu olisi tuonut. Opinnäytetyöprosessin aikana havaitsimme myös muita lonkkamurtumapotilaan kuntoutukseen liittyviä asioita, joiden parissa voisi tehdä tutkimus- ja kehittämistyötä esimerkiksi opinnäytetöiden muodossa. Mahdolliset jatkotutkimusaiheet voisivat koskea muun muassa lonkkamurtumapotilaan hoitoketjun ja eri yksiköiden yhteistyön kehittämistä, toimintakyvyn arviointia kuntoutumisen eri vaiheissa sekä kehittämämme tukipaketin käytön ja koetun hyödyn arviointia.

## Lähteet

- Aalto, R. 2009. Liikkeelle – Hyvänolon opas senioreille.
- Antila, S. 2016. Palveluesimies. Jyväskylän kaupunki. Sähköpostihaastattelu 5.10.2016.
- Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.). 2015. 5. Painos. Fysiatia.
- Auvinen, S. N.d. Lonkkamurtumapotilaan hoitoprosessi vuosi 2015. Keski-Suomen keskussairaala.
- Edgren, J., Salpakoski, A., Sihvonen, S., Portegijs, E., Kallinen, M., Arkela, M., Jäntti, P., Vanhatalo, J., Pekkonen, M., Rantanen, T., Heinonen, A. & Sipilä, S. 2015. Effects of a Home-Based Physical Rehabilitation Program on Physical Disability After Hip Fracture: A Randomized Controlled Trial. Viitattu 3.8.2016.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25687927>
- Eloranta, T. & Punkanen, T. 2008. Vireään vanhuuteen.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen.
- Finne-Soveri, H., Leinonen, R., Autio, T., Heimonen, S., Jyrkämä, J., Muurinen, S., Räsänen, R. & Voutilainen, P. 2011. Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn mittaaminen palvelutarpeen arvioinnin yhteydessä. TOIMIA-tietokanta. Viitattu 29.9.2016.  
[http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/media/files/suositus/2011/06/13/Palvelutarvesuositus\\_S004\\_110609.pdf](http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/media/files/suositus/2011/06/13/Palvelutarvesuositus_S004_110609.pdf)
- Forss, J. 2016. Ikääntyneiden kotikuntoutuksessa arki on yhteinen viitekehys. Fysioterapia 2/2016, 34-35.
- Foster, M. 2002. Life skills. Teoksessa Occupational Therapy and Physical Dysfunction. 5. Painos.
- Gilroy, A., MacPherson, B. & Ross, L. 2009. Atlas of anatomy.
- Hammar, A. 2011. Kirurgian perusteet.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15.-17. painos.
- Honkanen, R., Luukinen, H., Lüthje, P., Nurmi-Lüthje, I. & Palvanen, M. 2008. Ikäihmistien kaatumistapaturmat ja niiden ehkäisy: Opas sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille.
- ICF – Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. 2004. World Health Organization & Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus Stakes.
- Ikonen, E. 2015. Kehittyvä kotihoito. 4. painos.
- Integratiivinen katsaus. N.d. Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Viitattu 27.5.2016.  
<https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/kirjallisuuskatsaukset/integratiivinen-katsaus/>



- Jokitalo, M., Mäkitaavola, A., Söderlund, S. & Tervaniemi, S. N.d. Hoitajien opasvihko lonkkamurtumapotilaan kuntoutumista tukevaan hoitotyöhön. Viitattu 14.10. 2016. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/24204/Opasvihko%20hoitajille.pdf?sequence=1>
- JYTE Kuntoutus- ja terapiapalvelut. 2015. Henkilökohtainen harjoitusohjelma. Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus.
- Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyyn fysioterapiasuositus. 2011. Hyvä fysioterapiakäytäntö –suositus. Suomen Fysioterapeuttien asettama työryhmä. Suomen Fysioterapeutit ry. Viitattu 29.9.2016. [http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p\\_artikkeli=sfs00003](http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00003)
- Kaltenborn, F. 2011. Manual Mobilization of the Joints. 7. painos.
- Kan, S. & Pohjola, L. 2012. Erikoistu vanhustyöhön. 3. painos.
- Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun.
- Karvinen, E. 1999. Iloisesti ikääntyen: Ikääntyvien liikunnalliset harjoitteet.
- Karvinen, E. 2008. Liikunta osana iäkkäiden kotihoitoa, palveluasumista ja pitkäaikaishoitoa. Teoksessa Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä.
- Karvinen, E. & Oikarinen, U. 2003. Monipuolinen liikkuminen hyödyttää eniten. Teoksessa Kuntouttavaa kotielämää: Kuntoa arjen toimista ja apuvälineistä ikäihmisille. Toim. Manninen, H.
- Kelo, S., Launiemi, H., Takaluoma, M. & Tiittanen, H. 2015. Ikääntynyt ihminen ja hoitotyö.
- Komulainen, P. & Vuori, I. 2015. Ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset ja liikuntaharjoittelu. Käypä hoito. Viitattu 4.10.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nix01182>
- Komulainen, J., Vuorela, P. & Malmivaara, A. 2014. Tutkimustiedon kriittinen arviointi - satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen periaatteita ja sudenkuoppia. Julkaisussa Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 130, 14, 1439 - 1444. Viitattu 4.10.2016. <http://www.kaypahoito.fi/documents/10184/12762/duo11759.pdf/f19c01e9-f38e-4582-8d4b-340df85f0864>
- Kotihoito. N.d. Sosiaalipalvelut. Jyväskylän kaupunki. Viitattu 1.9.2016. <http://www.jyvaskyla.fi/ikaantyneet/kotona/kotihoito>
- Laadullisen tutkimuksen analysointitapoja. N.d. Viitattu 14.10.2016. <http://hui01.bh.spt.fi/vk/sotepo/tmrt.nsf/htmlview/2920C7112C216ED5C2257114003CDB89>
- Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista. 980/2012. Viimeisin voimaantullut muutos 1.5.2016. Viitattu 29.9.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980>

- Lawson, S. & Murphy, L. 2013. Hip Fractures and Lower Extremity Joint Replacement. Teoksessa Pedretti's Occupational Therapy. 7. painos.
- Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2013. Anatomia ja fysiologia – Rakenteesta toimintaan.
- Levangie, P. & Norkin, C. 2005. Joint Structure & Function: A Comprehensive Analysis. 4. painos.
- Liikkuminen ja toimintakyky. 2014. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 3.8.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/tapaturmat/iakkaat/kaatumisten-ehkaisy/liikkuminen-ja-toimintakyky>
- Liikkumiskyky lonkkamurtuman jälkeen: tehostettu, yksilöllinen avokuntoutusohjelma liikkumiskyvyn palauttamiseksi (ProMo). N.d. Gerontologian tutkimuskeskus, GERIC. Viitattu 3.8.2016. <http://www.geric.fi/tutkimus/Aging%20and%20physical%20activity/mobility-recovery-after-hip-fracture-physical-activity-and-rehabilitation-program-among-community-dwelling-older-men-and-women-recovering-from-hip-fracture-promo-irctn53680197>
- Lonkkamurtuma. 2011. Käypä hoito. Duodecim. Viitattu 1.10.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50040>
- Lonkkamurtuman leikkaushoidon jälkeinen fysioterapia. 2016. Palveluvalikoima. Taustamuistio 30.8.2016. Viitattu 17.10.2016. <http://palveluvalikoima.fi/documents/1237350/3132621/Muistio+Lonkkamurtuman+leikkaushoidon+j%C3%A4lkeinen+kuntoutus.pdf/13262cea-b4ba-4b02-813b-a47a0b402601>
- Lönnroos, E. 2008. Lonkkamurtumapotilaan hoito ja kuntoutus. Teoksessa Geriatria arvioinnista kuntoutukseen.
- Mitä toimintakyky on? 2015. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 27.5.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>
- Mänty, M., Sihvonen, S., Hulkko, T. & Lounamaa, A. 2000. Iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat. Opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja 8/2006.
- Mustajoki, P. 2015. Osteoporoosi (luukato). Terveyskirjasto. Viitattu 19.10.2016. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00053](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00053)
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S. 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia.
- Norkin, C. & Levangie, P. 1987. Joint structure & function: A Comprehensive Analysis. 6. painos.
- Nyrhinen, J. 2015. Lonkkamurtuman hoitomenetelmän valinta. Geriatrian alueellinen koulutuspäivä 3.11.2015. Koulutusmateriaali. Viitattu 1.10.2016.
- Nyrhinen, J. 2016. Osastonylilääkäri. Tapaturmakirurgia. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Haastattelu 21.9.2016.

- Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. N.d. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 13.10.2016. <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/kirjallisuuskatsaukset/>
- Pajala, S. 2016. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy –opas. 4.painos. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 22.9.2016. [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/79998/THL\\_Opas\\_16\\_verkko.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/79998/THL_Opas_16_verkko.pdf?sequence=1)
- Pajala, S., Sihvonen, S. & Era, P. 2013. Asennon hallinta ja havaintomotorinen kyvykyys. Teoksessa Gerontologia.
- Palveluopas 2016. N.d. Jyväskylän kaupunki.
- Raivio, M. & Pitkälä, K. Ikäihmisen kuntoutus. Teoksessa Fysiatia. 5.painos.
- Riihimäki, M. 2016. Fysioterapeutti. Keski-Suomen keskussairaala. Haastattelu 31.8.2016.
- Räsänen, P., Viinanen, T., Minkkinen, J., Rissanen-Korpi, M., Puolanne, M. & Kärki, J. 2000. Kuntoutuslaitoksesta kylille ja kortteleihin. Omin voimin kotona -projekti. Kuntoutuksen edistämisyhdistys ry.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006a. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto (verkkojulkaisu). Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 13.10.2016. [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_1.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_1.html)
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006b. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto (verkkojulkaisu). Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 22.9.2016. [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7\\_3\\_4.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_4.html)
- Salmelin, M. 2011. Hyvää oloa ja toimintakykyä agonisti-antagonisti-harjoittelulla. Teoksessa Ikääntyvien liikunta, terveys ja toimintakyky.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Viitattu 13.10.2016. [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf)
- Salpakoski, A., Törmäkangas, T., Edgren, J., Kallinen, M., Sihvonen, S., Pesola, M., Vanhatalo, J., Arkela, M., Rantanen, T. & Sipilä, S. 2014. Effects of Multicomponent Home-Based Physical Rehabilitation Program on Mobility Recovery After Hip Fracture: A Randomized Controlled Trial. Viitattu 3.8.2016. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24559642>
- Sipilä, S. 2016. Liikuntagerontologian professori. Jyväskylän yliopisto. Haastattelu 5.9.2016.
- Sipilä, S., Rantanen, T. & Tiainen K. 2013. Lihasvoima. Teoksessa Gerontologia.
- Sipilä, S., Salpakoski, A., Edgren, J., Heinonen, A., Kauppinen, M., Arkela-Kautiainen, M., Sihvonen, S., Pesola, M., Rantanen, T. & Kallinen, M. 2011. Promoting mobility after hip fracture (ProMo): study protocol and selected baseline results of a year-long randomized controlled trial among community-dwelling older people. Viitattu 3.8.2016. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22145912>

- Soanjärvi, M. N.d. Liikkuvuus. Kasva urheilijaksi. Viitattu 18.10.2016.  
<https://www.kasvaurheilijaksi.fi/ominaisuustesti/esittely/liikkuvuus>
- Sundell, J. 2014. Ikiliikkujan lihaskunto- ja ravitsemusopas.
- Suominen, H. 1997. Kehon rakenteen ja fyysisen suorituskyvyn muutokset vanhetessa ja liikunta. Teoksessa Ikääntyminen ja liikunta.
- Suominen, H. 2013. Luuston kunto. Teoksessa Gerontologia.
- Sylliaas, H., Brovold, T., Wyller, T. & Bergland, A. 2011. Progressive strength training in older patients after hip fracture: a randomized controlled trial. Viitattu 29.9.2016.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21247887>
- Tamminen-Peter, L. & Wickström, G. 2013. Potilassiirrot: Taitava avustaja aktivoi ja auttaa.
- Teemoittelu. 2016. Aineiston analyysimenetelmät. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 22.9.2016.  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/teemoittelu>
- Teemoittelu. N.d. Opinnäytetyöpakki. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Viitattu 22.9.2016. <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Laadullisen-analyysi-ja-tulkinta/teemoittelu>
- Tekonivelleikkaus - lonkan kuntouttaminen. 2014. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Potilasohjeet. Viitattu 3.10.2016. [http://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Ohjeita\\_potilaalle/Potilasohjeet/Ohjeita\\_tekonivelpotilaalle/Tekonivelleikkaus\\_lonkan\\_kuntouttaminen\(44295\)](http://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Ohjeita_potilaalle/Potilasohjeet/Ohjeita_tekonivelpotilaalle/Tekonivelleikkaus_lonkan_kuntouttaminen(44295))
- Tideiksaar, R. 2005. Vanhusten kaatumiset. Opas hoidosta vastaaville.
- Timonen, L. & Koivula, M. 2001. Iäkkäiden voimaharjoitteluun perustuva kuntoutus. Teoksessa Ikääntyvien liikunta, terveys ja toimintakyky.
- Tokola, E. 2016. Apua ja huolenpitoa – opas avustajille.
- Tuki- ja liikuntaelimestön kunto koostuu notkeudesta, lihasvoimasta ja lihaskestävyydestä. 2012. UKK-instituutti. Viitattu 4.10.2016.  
[http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/tuki-ja-liikuntaelimesto/tuki-ja-liikuntaelimeston\\_kunto](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-ja-liikuntaelimesto/tuki-ja-liikuntaelimeston_kunto)
- Tuntland, H., Aaslund, M., Espehaug, B., Forland, O. & Kjekken, I. 2015. Reablement in community-dwelling older adults: a randomised controlled trial. Viitattu 29.9.2016.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26537789>
- Tuntland, H., Espehaug, B., Forland, O., Hole, A., Kjerstad, E. & Kjekken, I. 2014. Reablement in community-dwelling older adults: study protocol for a randomised controlled trial. Viitattu 29.9.2016.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Reablement+in+community-dwelling+older+adults%3A+study+protocol+for+a+randomised+controlled+trial>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. painos.
- Turunen, K. 2016. Tutkija. GeroCenter. Haastattelu 8.9.2016.

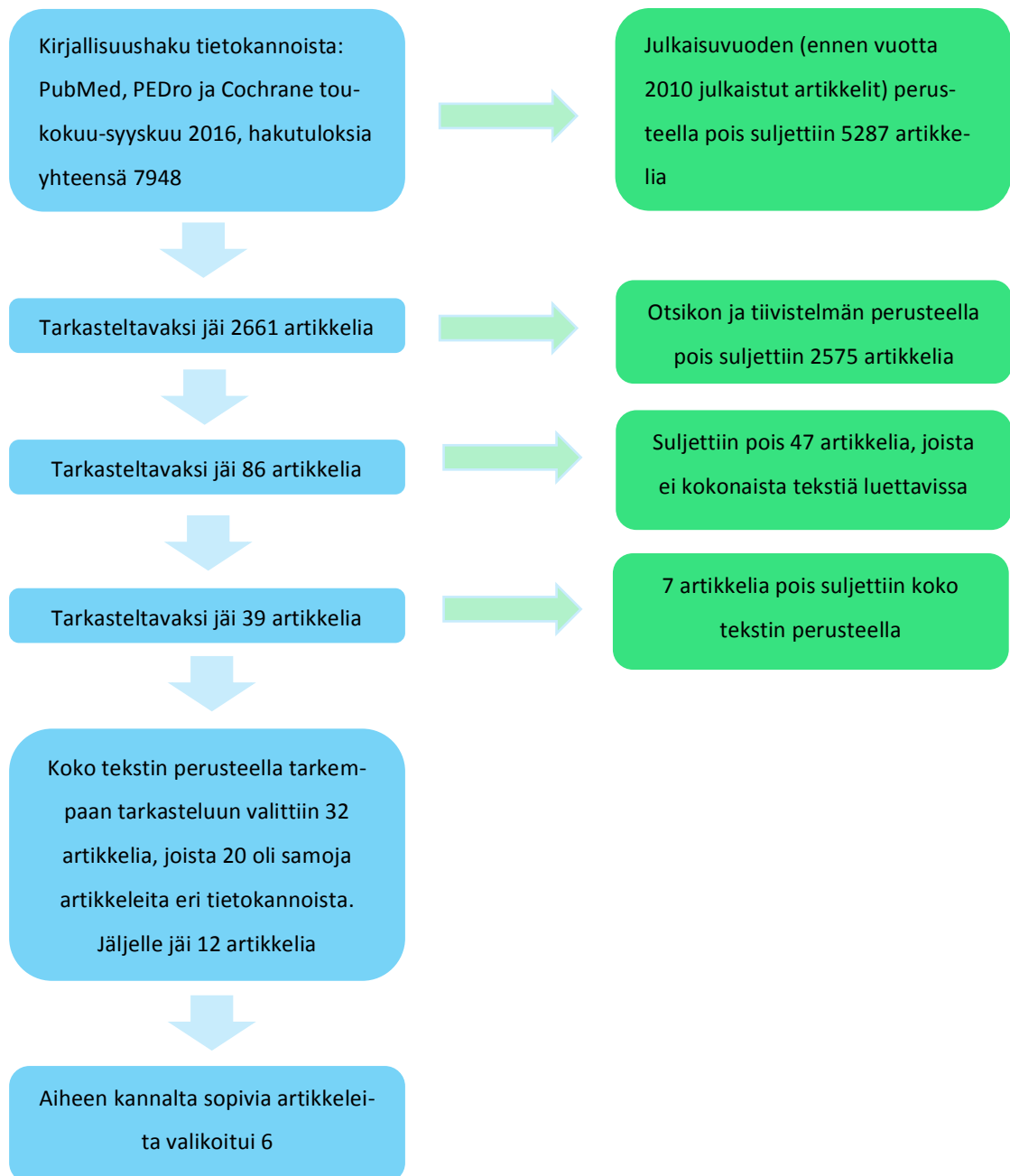
Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille. 2014. UKK-instituutti. Viitattu 10.8.2016. [http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/liikuntapiirakka\\_yli\\_65-vuotiaille](http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/liikuntapiirakka_yli_65-vuotiaille)

Vuori, I. 2015. Liikuntaa lääkkeeksi. Liikunta-ohjelmia sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon.

Åkerblom, S. 2008. Arkiympäristö – iäkkäiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden perustekijä. Teoksessa Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212.

## Liitteet

### Liite 1. Tutkimusten hakuprosessi



## Liite 2. Teemojen muodostuminen kirjallisuuskatsauksen avulla

Teema	Lähde
Toiminnallisuus	Salpakoski ym. 2014 Karvinen & Oikarinen 2003 Tuntland ym. 2014 Pajala 2016
Harjoite	
Makuulta istumaan nousu ja istumasta takaisin makuulle	Lawson & Murphy 2013
Seisomaan nousu ja istuutuminen	Salpakoski ym. 2014 Pajala 2016
Kävely sisällä	Salpakoski ym. 2014 Sylliaas ym. 2011 Tuntland ym. 2014
Porraskävely	Kan & Pohjola 2012 Salpakoski ym. 2014 Tuntland ym. 2014 Pajala 2016 Åkerblom 2008
Ulkoilu	Karvinen 2008 Tuntland ym. 2014 Pajala 2016
Pukeutuminen ja peseytyminen	Tuntland ym. 2014 Lawson & Murphy 2013 Foster 2002

Teema	Lähde
<b>Lihasvoima</b>	Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille 2014 Salpakoski ym. 2014 Lonkkamurtuma 2011 Sylliaas ym. 2011 Tuntland ym. 2014 Pajala 2016
<b>Harjoite</b>	
Polven koukistus & ojennus	Salpakoski ym. 2014 Sylliaas ym. 2011 Pajala 2016
Lonkan loitonnuus	Salpakoski ym. 2014 Pajala 2016
Lonkan ojennus	Sylliaas ym. 2011

Teema	Lähde
<b>Tasapaino</b>	Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille 2014 Salpakoski ym. 2014 Tuntland ym. 2014 Pajala 2016
<b>Harjoite</b>	
Askellus eteen, taakse & sivuille	Salpakoski ym. 2014 Pajala 2016



Painonsiirrot alaraajalta toiselle	Salpakoski ym. 2014 Pajala 2016
Yhdellä jalalla seisominen	Salpakoski ym. 2014 Pajala 2016

Teema	Lähde
Liikkuvuus	Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille 2014 Salmelin 2011
Harjoite	
Venyttely	Salpakoski ym. 2014

## Liite 3. Tärkeimmät lonkkanivelen liikkeisiin vaikuttavat lihakset

LIHAS	ORIGO(T)	INSERTIO(T)	TOIMINTA	HERMOTUS
m. psoas major	Discus intervertebralis Th12-L4 & proc. transversus L1-5	Trochanter minor	Lonkkanivelen koukistus ja ulkokierto	plexus lumbalis (L2-4)
m. iliacus	Fossa iliaca	Trochanter minor	Lonkkanivelen koukistus ja ulkokierto	n. femoralis (L2-4)
m. gluteus maximus	Os sacrum (facies post.), os ilium (linea glutea post.) & fascia thoracolumbalis	Tuberositas glutea & tractus iliotibialis	Lonkan ojennus ja ulkokierto, lisäksi mukana loitonnuksessa ja lähennyksessä	n. gluteus inferior (L5-S2)
m. gluteus medius	Os ilium (linea glutea post. ja ant. väli)	Trochanter major	Lonkan loitonnuks, koukistus, ojennus ja kierrot	n. glutea superior (L4-S1)
m. gluteus minimus	Os ilium (linea glutea post. ja ant. väli, ed. alapuolella)	Trochanter major	Lonkan loitonnuks, koukistus, ojennus ja kierrot	n. glutea superior (L4-S1)
m. tensor fascia latae	Spina iliaca anterior superior (SIAS)	Tractus iliotibialis	Lonkkanivelen loitonnuks, koukistus ja sisäkierto	n. glutea superior (L4-S1)
m. piriformis	Facies anterior sacrum	Trochanter major	Lonkkanivelen ulkokierto, loitonnuks ja ojennus	plexus sacralis (S1-S2)
m. gemellus superior	Spina ischiadicum	Fossa trochanterica	Lonkkanivelen ulkokierto, lähennys ja ojennus	plexus sacralis (L5, S1)
m. gemellus inferior	Tuber ischiadicum	Fossa trochanterica	Lonkkanivelen ulkokierto, lähennys ja ojennus	plexus sacralis (L5, S1)
m. obturatorius internus	Membrana obturatorian sisäpinta ja sen luiset reunat	Fossa trochanterica	Lonkkanivelen ulkokierto, lähennys ja ojennus	plexus sacralis (L5, S1)

m. obturatorius externus	Membrana obturatorian ulkopinta ja sen luiset reunat	Fossa trochanterica	Lonkkanivelen lähennys ja ulkokierto	n. obturatorius (L3-4)
m. quadratus femoris	Tuber ischiadicum in lateraalireuna	Crista intertrochanterica	Lonkkanivelen ulkokierto ja lähennys	plexus sacralis (L5, S1)
m. pectineus	Pecten ossis pubis	Linea pectinea	Lonkkanivelen lähennys ja ulkokierto	n. femoralis, n. obturatorius (L2-3)
m. gracilis	Ramus inferior ossis pubis	Tuberositas tibiae in mediaalireuna	Lonkkanivelen lähennys ja koukistus	n. obturatorius (L2-3)
m. adductor magnus	Ramus inferior ossis pubis, ramus ossis ischia, tuber ischiadicum	Linea aspera, tuberculum adductorium, femur	Lonkkanivelen lähennys ja ojennus	n. obturatorius (L2-4) n. tibialis (L4)
m. adductor longus	Ramus superior ossis pubis	Femur, condylus medialis tibiae	Lonkkanivelen lähennys, koukistus ja ojennus	n. obturatorius (L2-4)
m. adductor brevis	Ramus superior ossis pubis	Femur, condylus medialis tibiae	Lonkkanivelen lähennys, koukistus ja ojennus	n. obturatorius (L2-3)

(Gilroy, MacPherson & Ross 2009, 374, 376-377)



# Toiminnallinen arki kotona

lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen

Laura Honkanen & Reetta Junikka  
Jyväskylän ammattikorkeakoulu



## Esipuhe

Tämä tukipaketti pitää sisällään tietoa lonkkamurtumista sekä kuntoutumisesta lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Sen tarkoituksena on esitellä arjessa toteutettavia harjoitteita asiakkaan fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Päivittäin toteutettavia harjoitteita saadaan arjen toiminnoista esimerkiksi toistoja lisäämällä.



Ensisijaisesti tukipaketti on tarkoitettu kotihoidon työntekijöiden työn tueksi, mutta myös asiakas ja hänen läheisensä voivat hyödyntää sisältöjä arjessaan. Tukipaketti on tehty osana Jyväskylän ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoiden opinnäytetyötä, jonka toimeksiantajina toimivat Keski-Suomen keskussairaala ja Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus.

## Lonkkamurtuma

### Lonkkamurtumat luokitellaan

- reisiluun kaulan murtumiin
- trokanteerisiin murtumiin
- subtrokanteerisiin murtumiin

### Hoidossa käytettäviä leikkausmenetelmiä

- osteosynteesi
- puoli- ja kokoproteesi
- DHS eli liukuruuvi-levy-yhdistelmä
- gammanaula
- pitkä ydinnaula

Joissakin tapauksissa leikatun alaraajan kuormitusta joudutaan rajoittamaan joksikin aikaa.

Rajoitukset tulee selvittää etukäteen ja merkitä kaikkien näkyville.

## Kuntoutuminen lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen

Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeisen kuntoutuksen...

- Tulee lähteä asiakkaan omista tavoitteista, tukea päivittäisistä toiminnoista selviämistä ja ulkona liikkumista sekä olla pitkäjänteistä
- Tavoitteena on palauttaa asiakkaan toimintakyky sellaiseksi, että hän voi jatkaa elämäänsä omassa kodissaan mahdollisimman pitkään

Kuntoutuksessa...

- Asiakasta kannustetaan osallistumaan mahdollisimman aktiivisesti kaikkiin päivittäisiin toimintoihin
- Asiakkaan oman tavoitteen lisäksi tulee huomioida toimintakyky ja terveydentila ennen lonkkamurtumaa ja sen jälkeen



### Rohkeutta liikkumiseen

Omatoimisen selviytymisen ja turvallisuuden vuoksi on usein tarpeen arvioida asunnon muutostöiden ja apuvälineiden tarve fysioterapeuttin toimesta.

Jotta asiakas tietää miten toimia huolta aiheuttavissa tilanteissa, tulee niistä keskustella ja pohtia yhdessä selviytymisstrategioita sekä harjoitella tilanteista selviytymistä.

Asiakasta kannustetaan liikkumiseen mahdollisesta kivusta huolimatta, sillä asiaankuuluva kipu ei yleensä ole este harjoittelulle. Koetun kivun arvioinnin apuna voi käyttää VAS- eli kipujanaa. Mikäli kivun luonteessa tapahtuu merkittävä muutos, tulee sen syytä tutkia tarkemmin.

Honkanen & Junikka 2016

## Asiakkaan fyysisen toimintakyvyn tukeminen päivittäisissä toimissa

### Makuulta istumaan nousu ja istumasta takaisin makuulle



Mahdollisimman itsenäinen suoriutuminen vähentää avun tarpeen määrää ja lisää selviytymisen tunnetta. Istuma-asentoon nouseminen mahdollistaa useita toimintoja, kuten pukeutumisen ja ruokailun. Toiminto vahvistaa yläraajojen ja keskivartalon lihaksia ja sitä toistetaan asiakkaan voimavarojen mukaan.

#### Ohjaa asiakasta...

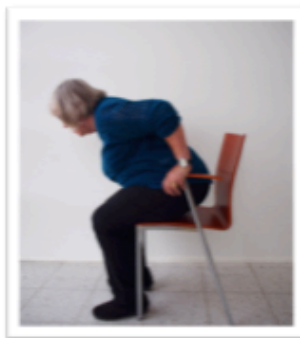
- Nousemaan vuoteesta kivun ja leikkaushaavan salliessa molempien puolien kautta
- Kääntymään kyljelleen ja työntämään käsiin tukeutuen itsensä ylös, samalla pudottaen jalat vuoteen reunalta alas
- Tarvittaessa käyttämään nousemisen tukena apuvälineitä
- Käymään makuulle samalla tavalla käsiin tukeutuen



### Seisomaan nousu ja istuutuminen



Toiminto kuormittaa alaraajojen lihaksia sekä vaatii voimaa ja liikkuvuutta. Harjoitusta tehdään muun muassa siirtymisten ja wc-käyntien yhteydessä. Haastavuutta harjoitteeseen saadaan toistoja lisäämällä, tukea vähentämällä, istuimen korkeutta madaltamalla ja lisäpainoilla. Sopiva kuorma on sellainen, jossa liike tuntuu ensin kevyeltä, mutta riittävästi toistettuna alaraajojen lihaksissa tuntuu väsymyksen tunnetta.



#### Ohjaa asiakasta...

- Siirtymään tuolin etuosaan ja siirtämään kantapäät lähelle tuolin etureunaa
- Kallistumaan eteenpäin ja nousemaan ponnistamalla reisilihaksilla
- Ottamaan tarvittaessa tukea käsillä
- Istuutuessa asettumaan niin, että polvitaiteet osuvat tuolin reunaan ja tarttumaan tuolin käsinojiin
- Kallistumaan ylävartalosta eteen ja jarruttamaan liikettä reisilihaksilla
- Ojentamaan ryhdin sekä seistessä että istuessa



## Kävely

Kannusta asiakasta kävelemään

voimavarojensa mukaan pieniäkin matkoja kotona, sillä jo huoneesta toiseen siirtyminen ja tavaroiden hakeminen ovat hyvää harjoitusta. Kävely on ikääntyneiden tärkein liikuntamuoto, ja jo kymmenen minuutin reipas kävelyhetki edistää terveyttä, mikäli niitä kertyy riittävästi viikon aikana. Päivittäisten asioiden hoitamisen edellytyksenä pidetään 500 metrin kävelykykyä, mutta tärkeintä on kuitenkin lisätä kävelymatkan pituutta ja kestoa yksilöllisesti.



Huomioi ohjauksessa...

- Asiakkaan hyvä ryhti ja katseen pitäminen menosuunnassa
- Mahdolliset rajoitukset raajalle varaamisessa
- Tukevien ja turvallisten kenkien käyttö
- Asiakkaalle sopiva avustustapa, apuvälineen tarve sekä sen oikea käyttö



## Porraskävely

Usein kodeissa on sisällä tai

ulkona vähintään yksi askelma,



jonka vuoksi porraskävelyä tulee harjoitella toimintakyvyn sen salliessa. Porraskävely on hyvä fyysinen harjoite, jossa reisilihakset saavat työtä ja vahvistuvat. Harjoitusta tehdään asiakkaan voimavarojen mukaan.

Ohjaa asiakasta...

- Nostamaan leikkaamaton jalka portaalle ja ponnistamaan sen varassa leikattu jalka samalla portaalle
- Jos käytössä on kyynärsauvat, nostamaan ne leikatun jalan kanssa yhtä aikaa portaalle
- Laskeutuessa viemään leikattu alaraaja ja mahdolliset kyynärsauvat yhtä aikaa alemmalle portaalle ja sen jälkeen tuomaan leikkaamaton jalka samalle portaalle
- Käyttämään kaidetukea ja pitämään katse menosuunnassa



## Pukeutuminen ja peseytyminen



Asiakasta kannustetaan itsenäiseen pukeutumiseen ja peseytymiseen turvallisuus huomioiden. Tämä lisää arkiaktiivisuutta ja kyvykkyyden tunnetta. Vaatteiden pukeminen ja riisuminen vaatii muun muassa tasapaino- ja koordinaatiokykyä, lihasvoimaa sekä nivelliikkuvuutta. Pukeutumis- ja pesutilanteissa asiakkaan itsenäistä selviytymistä tuetaan pienissäkin osavaiheissa.



### Ohjaa asiakasta...

- Housuja pukiessa pujottamaan ensin leikattu raaja lahkeeseen
- Riisuttaessa ottamaan ensin terve ja sen jälkeen leikattu raaja lahkeesta
- Tarvittaessa käyttämään apuvälineitä



## Ulkoilu

Ulkona liikkuminen on arjen toimintojen vaatiman



liikkumiskyvyn säilymisen kannalta välttämätöntä, ja liikkumiskyvyn on osoitettu säilyvän paremmin, jos ulkona liikutaan säännöllisesti. Ulkoilun voi yhdistää arkiaskareisiin esimerkiksi viemällä roskia, hakemalla postin tai käymällä lähikaupassa. Myös asiakkaan läheisiä sekä vapaaehtoisia voi hyödyntää ulkoilun mahdollistamiseksi.

Honkanen & Junikka 2016

## Tueksi...

Lonkkamurtumaleikkauksen jälkeisen kuntoutumisen edistämiseksi sekä uusien kaatumisten ehkäisemiseksi tulee arkiaktiivisuuden lisäksi kehittää myös tasapainoa, lihasvoimaa ja liikkuvuutta. Kotiutuessaan asiakas on saanut fysioterapeutilta harjoitteluohjeet, ja harjoittelun toteutumista voit tukea kannustamalla ja muistuttamalla asiakasta sekä hänen läheisiään sen tärkeydestä. Tarvittaessa ole yhteydessä fysioterapeuttiin.

## Tasapainoa

Tasapainoa tulisi harjoittaa useita kertoja päivässä ja sen avulla voidaan parantaa kehon hallintaa ja turvata pystyssä pysyminen arjen eri tilanteissa. Harjoittelun tulee sisältää mm. tasapainon hallintaa vaikeuttavia harjoitteita. Haastavuutta saadaan vähentämällä käsien tukea, pienentämällä tukipintaa sekä siirtämällä kehon painopistettä tukipinnan ulkopuolelle. Myös arjen toimien yhteydessä tapahtuva tasapainon harjoittelu on tärkeää.



## Lihaskvoimaa

Hyvä lihasvoima tukee arjessa ja päivittäisissä toiminnoissa selviytymistä. Hyviä harjoitteita lonkkamurtumaleikkauksen jälkeen ovat muun muassa polven koukistus ja ojennus sekä lonkan loitonnuks ja ojennus. Sopiva kuorma on sellainen, jossa liike tuntuu ensin kevyeltä, mutta riittävästi toistettuna lihaksissa tuntuu väsymyksen tunnetta.

## Liikkuvuutta

Suurin osa päivittäisistä toiminnoista edellyttää terveelle nivelelle ominaista liikkelaajuutta. Turvallista ja parhaiten lihakseen vaikuttavaa on tehdä pitkäkestoisia, alhaisella voimalla tehtyjä venytyksiä lihaksen ollessa lämmin.



Honkanen & Junikka 2016

## Arjen avuksi...

Tähän tukipakettiin sisältyy harjoituspäiväkirja, jonka tarkoituksena on helpottaa harjoittelun seuraamista sekä hoitajien ja omaisten tiedonkulkua. Lisäksi se myös motivoi asiakasta harjoittelemaan.

Harjoituspäiväkirjaan kirjataan asiakkaan tavoite ja mahdolliset liike- ja varausrajoitukset. Kunkin toiminnan kohdalle merkitään harjoituksen toteuttamista koskevia tietoja, kuten kuinka monta kertaa harjoitusta toistettiin sekä mahdollinen apuväline. Koska arjen toimia tulee tehdä päivittäin, myös asiakasta ja hänen läheisiään kannustetaan täyttämään harjoituspäiväkirjaa niinä hetkinä, kun kotihoidon ammattilainen ei ole paikalla.

Lisäksi tukipaketin liitteenä on jokaisesta toiminnallisesta harjoitteesta A4-kokoinen versio, jonka voi tulostaa kodin seinälle muistuttamaan harjoitteesta ja sen suorittamisesta. Seinälle voidaan lisäksi kiinnittää asiakkaan oma kuntoutumisen tavoite, jolloin myös se tulee kaikille näkyväksi.



**Kiitos** toimeksiantajille, tukipaketin valokuvien malleille sekä muille opinnäytetyöprosessiin osallistuneille.

## Lähteet

- Edgren, J., Salpakoski, A., Sihvonen, S., Portegijs, E., Kallinen, M., Arkela, M., Jäntti, P., Vanhatalo, J., Pekkonen, M., Rantanen, T., Heinonen, A. & Sipilä, S. 2015. Effects of a Home-Based Physical Rehabilitation Program on Physical Disability After Hip Fracture: A Randomized Controlled Trial.
- Hammar, A. 2011. Kirurgian perusteet.
- Kan, S. & Pohjola, L. 2012. Erikoistu vanhustyöhön. 3. painos.
- Karvinen, E. 1999. Iloisesti ikääntyen: Ikääntyvien liikunnalliset harjoitteet.
- Karvinen, E. 2008. Liikunta osana iäkkäiden kotihoitoa, palveluasumista ja pitkäaikaishoitoa. Teoksessa *Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä*.
- Kelo, S., Launiemi, H., Takaluoma, M. & Tiittanen, H. 2015. Ikääntynyt ihminen ja hoitotyö.
- Lawson, S. & Murphy, L. 2013. Hip Fractures and Lower Extremity Joint Replacement. Teoksessa *Pedretti's Occupational Therapy*. 7. painos.
- Lonkkamurtuma. 2011. Käypä hoito. <http://www.kaypahoito.fi/>.
- Nyrhinen, J. 2016. Osastonylilääkäri. Tapaturmakirurgia. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri.
- Pajala, S. 2016. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy – opas. 4. painos. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. <http://www.julkari.fi/>.
- Tamminen-Peter, L. & Wickström, G. 2013. Potilassiirrot: Taitava avustaja aktivoi ja auttaa.
- Tekonivelleikkaus - lonkan kuntouttaminen. 2014. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Potilasohjeet. <http://www.ksshp.fi/>.
- Tokola, E. 2016. Apua ja huolenpitoa – opas avustajille.
- Tuki- ja liikuntaelimestön kunto koostuu notkeudesta, lihasvoimasta ja lihaskestävyydestä. 2012. UKK-instituutti. <http://www.ukkinstituutti.fi/>.
- Sundell, J. 2014. Ikiliikkuajan lihaskunto- ja ravitsemusopas.
- Sylliaas, H., Brovold, T., Wyller, T. & Bergland, A. 2011. Progressive strength training in older patients after hip fracture: a randomized controlled trial
- Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille. 2014. UKK-instituutti. <http://www.ukkinstituutti.fi/>.
- Vuori, I. 2015. Liikuntaa lääkkeeksi. Liikunta-ohjelmia sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon.